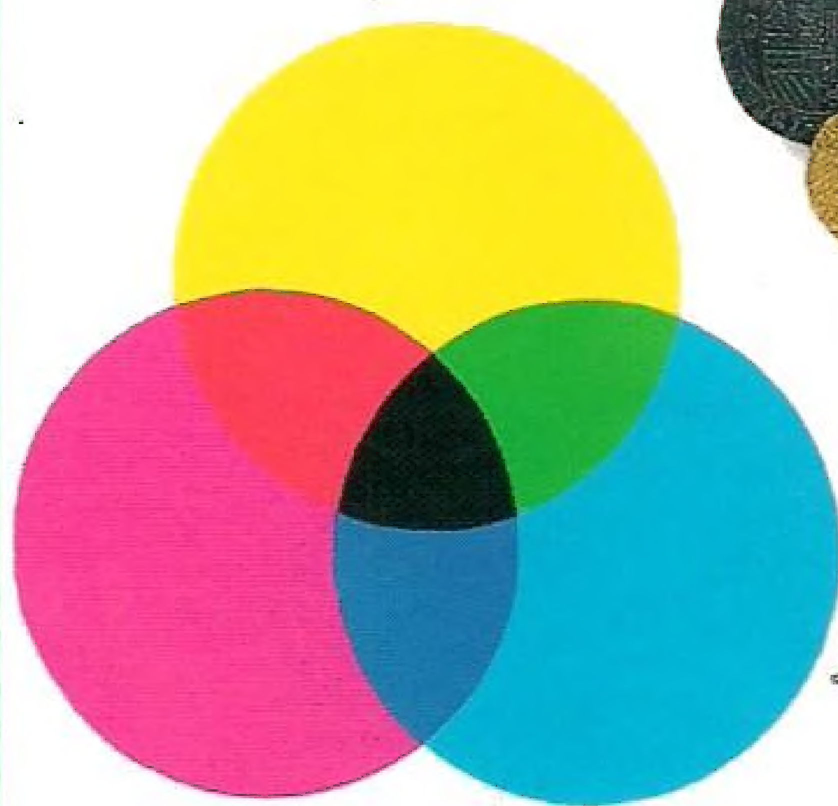


العلوم



التّاريخ



الطَّبيعة



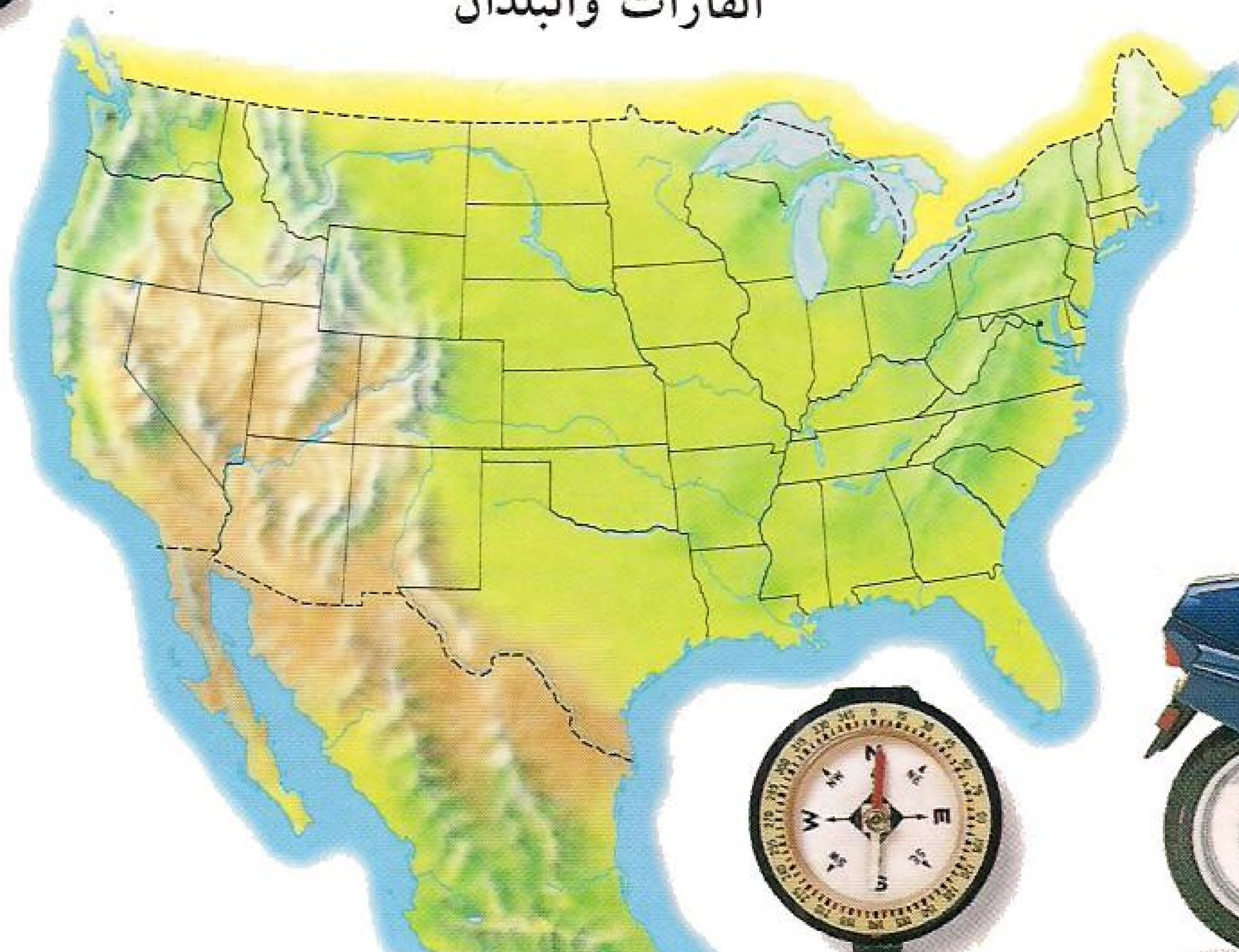
مَوسُوعَة الفَرَاشَة المُيَسَّرَة

مكتبة لبنان ناشِرُون

الحياة البرّيّة



القارّات والبُلدان



التّكنولوجيا





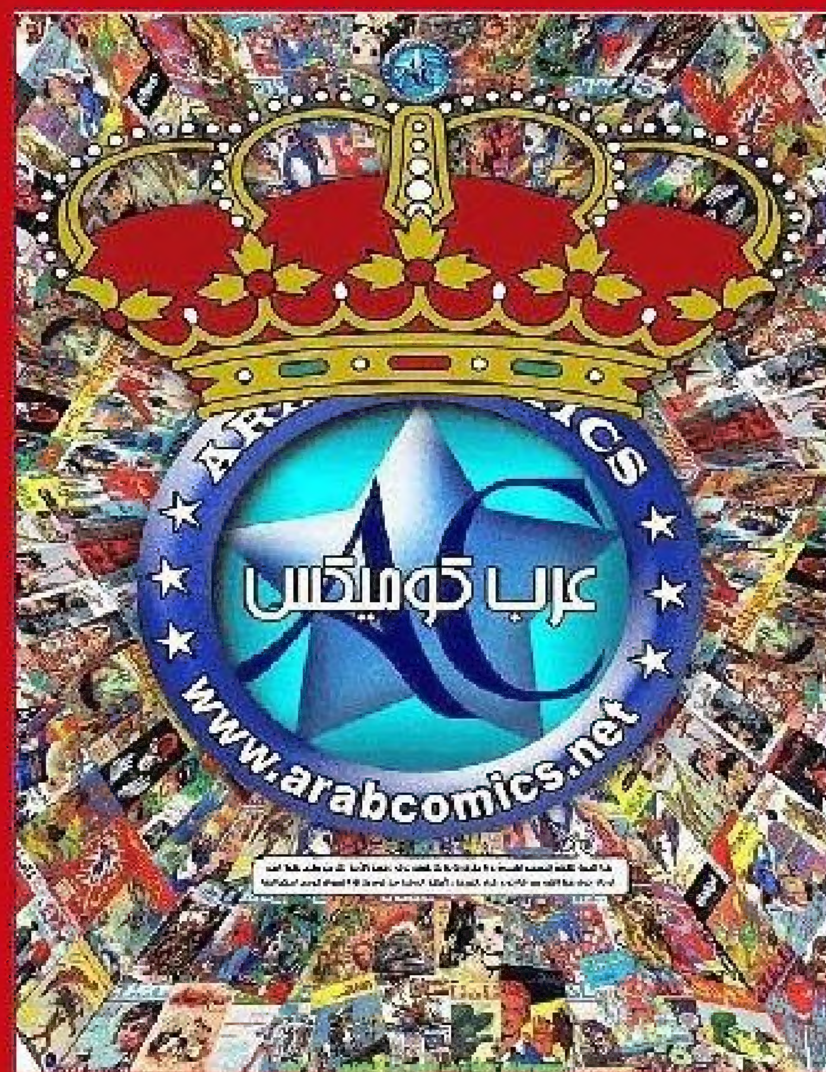
هذا الكتاب من مسح الكتروني وتحويل الى صيغة بي دي اف ورفع على شبكة الانترنت يرجع الفضل الى الله أولا ثم الى الاستاذ أشرف عمر سمور –فلسطين لصالح موقع عرب كوميكس

Ashraf Omar Samour

Arab Comics















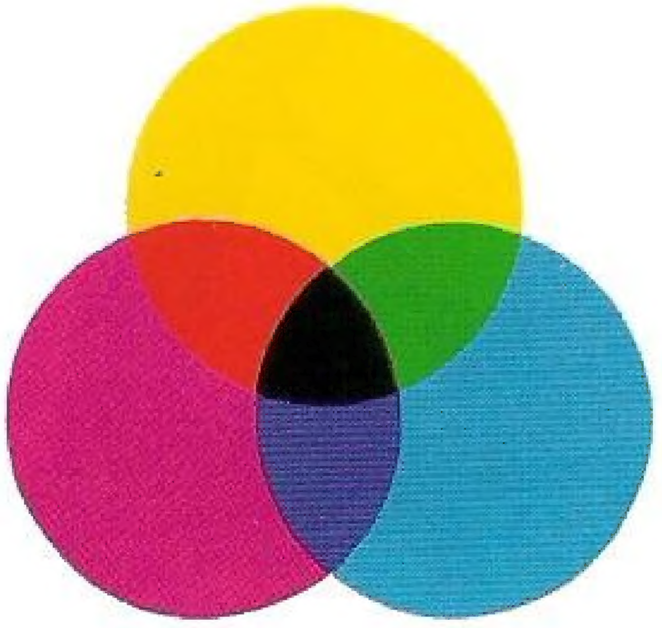


مَوسُوعَة الفَرَاشَة المُيَسَّرَة





إعداد : دائرَة التّرجمَةِ وَالنّشْر في مَكتبَة لبْنان ناشِرُون









مَكتبَة لبْنان ناشِرُون





DK دورلنغ كندرسلي
مكتبة لبنان ناشرون ش.م.ل

نشر مكتبة لبنان ناشرون
بالتعاون مع شركة دورلنغ كندرسلي

مكتبة لبنان ناشرون
web site address:
www. librairie-du-liban.com.lb
صندوق البريد: ١١-٩٢٣٢
بيروت - لبنان
وكلاء وموزعون في جميع أنحاء العالم

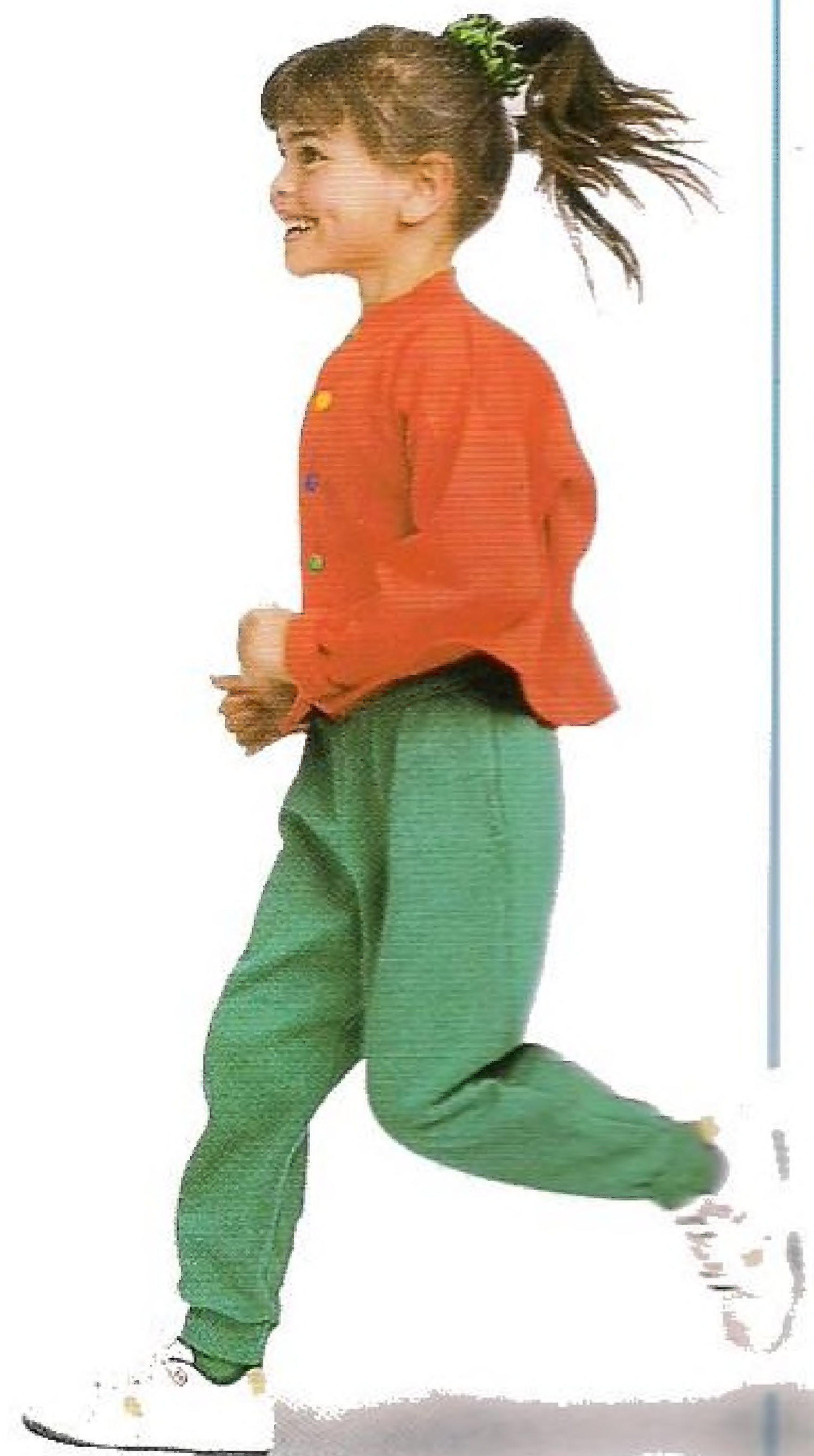
الطبعة الأولى: ٢٠٠١
طبع في لبنان
ISBN 9953-1-0366-6















المحتوَيات

هذا الكتاب وطريقةُ استِخدامه

٤

موضوعات الكتاب مرتَّبة ألِفبائيًّا

من آسيا إلى اليونان

٦

خريطة العالَم

١٥٠

تاريخ العالَم في جدوَل زمنيّ

١٥٢

مسرَد (كَشّاف)

١٥٤













هذا الكتاب وطريقة استِخْدامه

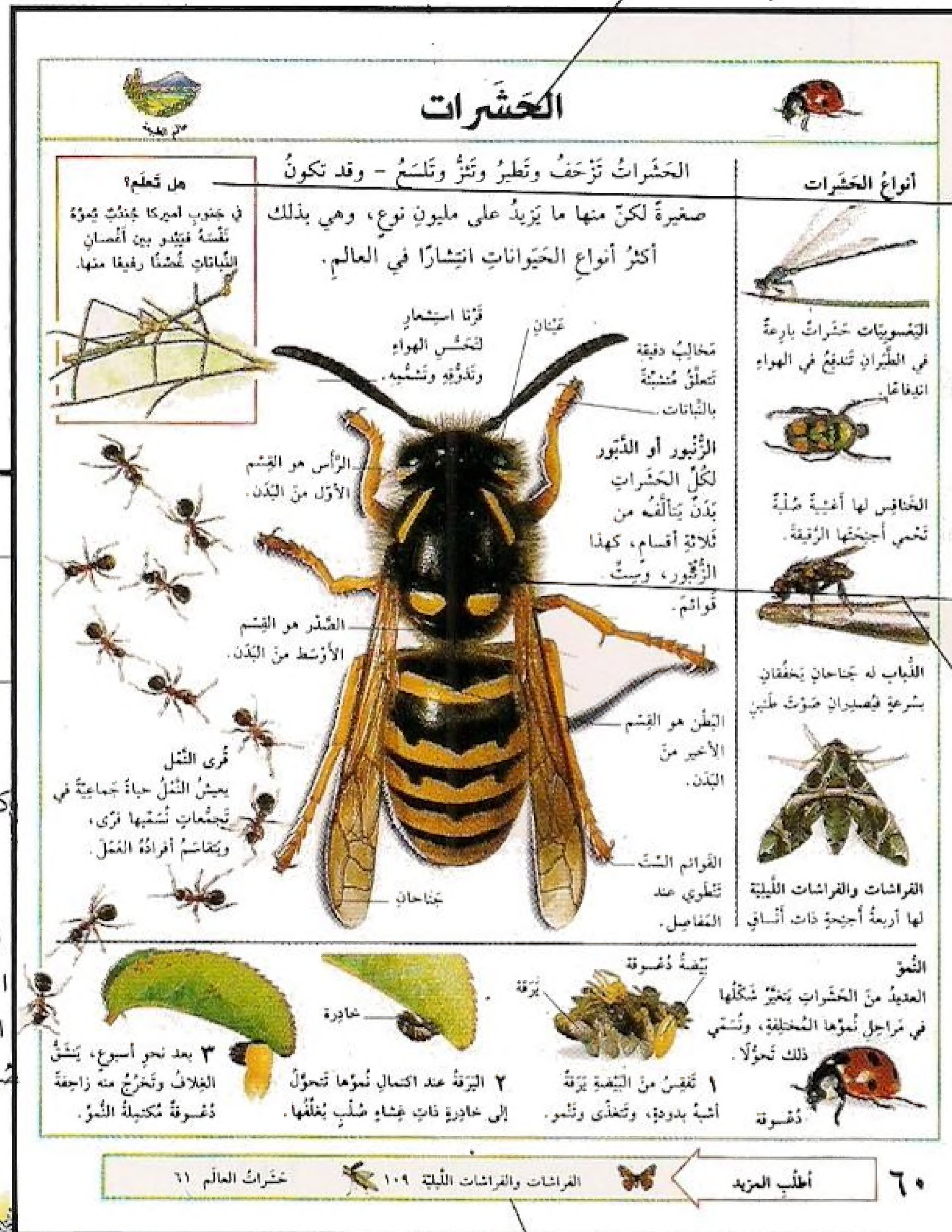
يَسهُلُ العُثورُ على ما تُريدُ العُثورَ عليه في **مَوْسوعةِ الفراشة الميسَّرة** هذه. العُنوانُ الرَّئيسِيُّ في كُلِّ صفحةٍ يَدلُّكَ على الموضوعِ الوارِدِ فيها. وعناوينُ الصَّفَحاتِ مُرتَّبةٌ أَلِفبائِيًّا بحيث يَسهُلُ عليكَ الوصولُ إلى الموضوعِ المطلوبِ.

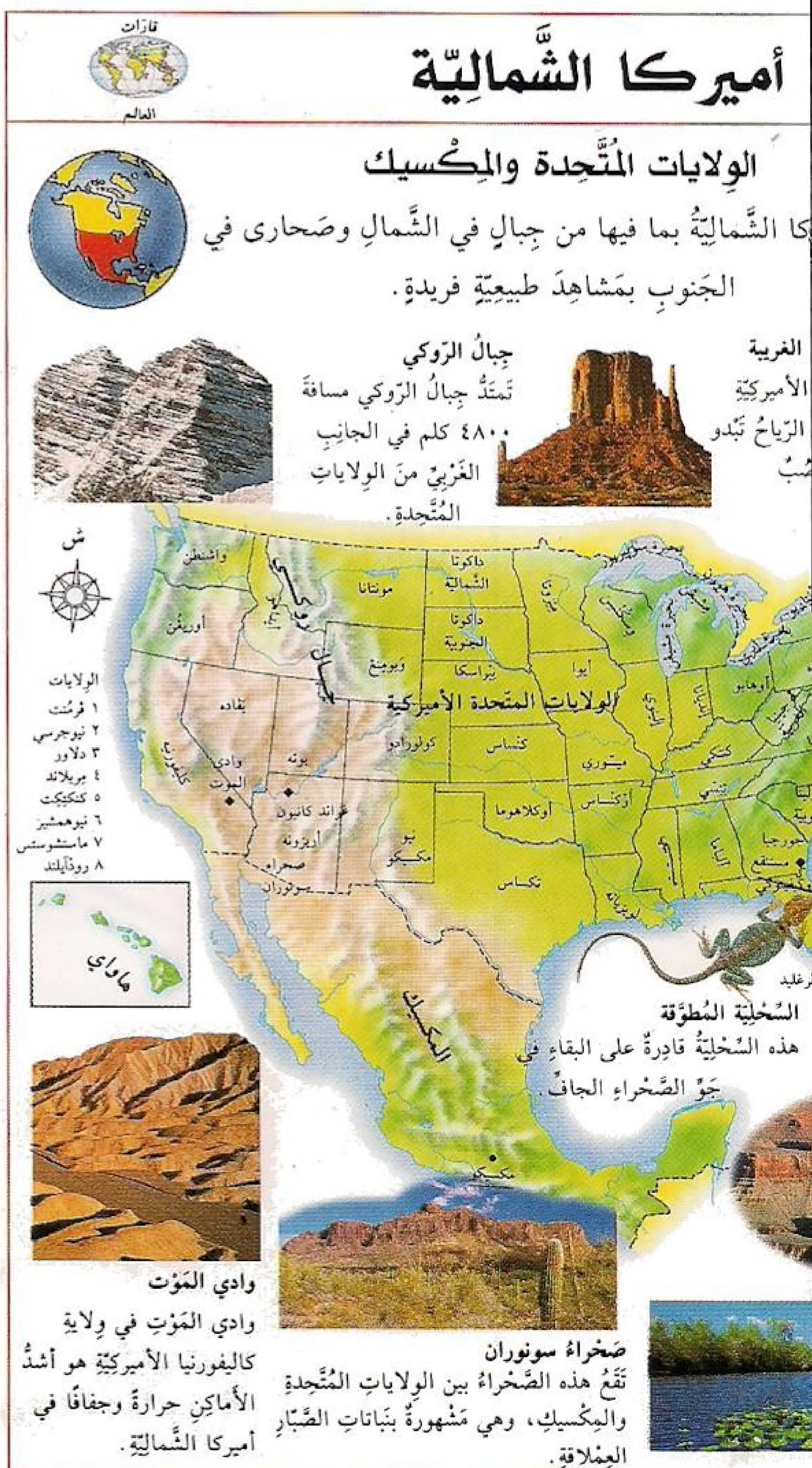
مَداخِلُ رَئيسِيّة

في المَوْسوعة ١٤٥ مَدْخَلًا رَئيسِيًّا تَشمُلُ المَعارِفَ المُختلِفةَ في العالَمِ.

مَسْرَد

إذا لم تَتمكَّنْ منَ العُثورِ على الموضوعِ المطلوبِ، فقد لا يكونُ منَ الموضوعاتِ الرَّئيسِيّةِ التي خُصِّصتْ لها صَفَحاتٌ مُستقِلّةٌ. إبحَثْ عن الموضوعاتِ الفَرْعِيّةِ في المَسْرَدِ لتَعرِفَ الصَّفَحاتِ التي تَرِدُ فيها.





«هل تَعلَم؟»

في كُلِّ صفحةٍ فِقْرة «هل تَعلَم؟» والتي تَشتمِلُ على حَقائِقَ مُدهِشةٍ حول الموضوعِ الذي تَطلُبُه.

صوَر فوتوغرافيّة رائعة

الصَّفَحاتُ مَليئةٌ بصوَرٍ فوتوغرافِيّةٍ مُلوَّنةٍ التُقِطَت عن قُرْبٍ، والعديدُ منها يُري تَتاليًا يَنتقِلُ مع الموضوعِ خُطوةً خُطوة.

رَمْزُ الإحالة

في أَسفَلِ كُلِّ صفحةٍ، تَجِدُ صورةً تَرمُزُ إلى مَداخِلَ ذاتِ صِلةٍ بالموضوعِ الذي تَطلُبُه نُسَمّيها صورةَ أو رَمْزَ الإحالةِ.

خَرائطُ مُصوَّرة

في العديدِ منَ الصَّفَحاتِ خَرائطُ كبيرةٌ تُساعِدُكَ على مَعْرِفةِ أنحاءٍ مُختلِفةٍ منَ العالَمِ.

مَداخِلُ فَرْعِيّة

في كُلِّ صفحةٍ العديدُ من المَداخِلِ الفَرْعِيّةِ تُعطيكَ مَزيدًا منَ المعلوماتِ عن الموضوعِ الرَّئيسِيِّ. بإمكانِكَ الوصولُ إلى هذه المَداخِلِ عن طريقِ المَسْرَدِ.

عالَمُ الطَّبيعة

هذا الموضوعُ العامُّ يُغطّي العالَمَ الطَّبيعِيَّ منَ الطُّيورِ إلى المِنطَقتَيْنِ القُطبِيّتَيْنِ.

قارّاتُ العالَم

تَجِدُ المعلوماتِ حول مَناطِقِ العالَمِ وبُلْدانِهِ وقارّاتِهِ في الموضوعِ العامِّ الذي يَحمِلُ هذا الرَّمْزَ.

أُطلُبِ المَزيد

يَنْتَمي كُلُّ مَدخَلٍ رَئيسِيٍّ إلى واحِدٍ من خَمْسَةِ موضوعاتٍ عامَّةٍ، يُشيرُ إليه الرَّمْزُ المُثبَتُ في الزّاوِيَةِ الشِّمالِيَّةِ العُلْيا من كُلِّ صفحةٍ.

الإشارةُ إلى مَزيدٍ منَ المعلوماتِ في أسفَلِ الصَّفحةِ تُقدِّمُ اقتِراحاتٍ لِمَداخِلَ أُخرى يُمكِنُ مُراجَعتُها حول ذلك الموضوعِ.



حضارات قديمة

تَعلَّمْ عن الحضاراتِ القديمةِ والحياةِ في عُصورِ ما قبلَ التّاريخِ في الموضوعِ العامِّ الذي يَحمِلُ هذا الرَّمْزَ.





صورةُ الإحالة تَدلُّكَ إلى مَداخِلَ رَئيسِيَّةٍ أُخرى ذاتِ صِلَةٍ بمَوْضوعِكَ.

حياتُنا اليوم

إذا فَتّشْتَ عن موضوعاتٍ يَشمُلُها هذا الرَّمْزُ، ستَجِدُ كُلَّ ما تَبتَغيهِ من معلوماتٍ في هذا المَجالِ منَ المواصلاتِ إلى الرِّياضةِ.





العُلوم والتّكنولوجيا

هذا الرَّمْزُ يُغطّي كُلَّ ما في دُنيا العُلومِ من جِسْمِ الإنسانِ إلى السَّفرِ في الفضاءِ.



آسيا الشَّرقِيّة

تَتألَّفُ آسيا الشَّرقِيّةُ من مَناطِقَ واسِعةٍ، فيها العديدُ منَ الأَنْهارِ العَظيمةِ والصَّحارى الجافّةِ والمُرتفَعاتِ الكثيرةِ الرّياحِ والسُّهولِ المُنْبسِطةِ المُعْشِبةِ.



جَبَلُ فوجي

جَبَلُ فوجي أَعْلى جِبالِ اليابان وأَجْمَلُها.



نَهْرُ يِنْغْتسي

نَهْرُ يِنْغْتسي أو النَّهْرُ الأصفرُ في الصّينِ هو ثالِثُ أَنْهارِ العالَمِ طولًا.



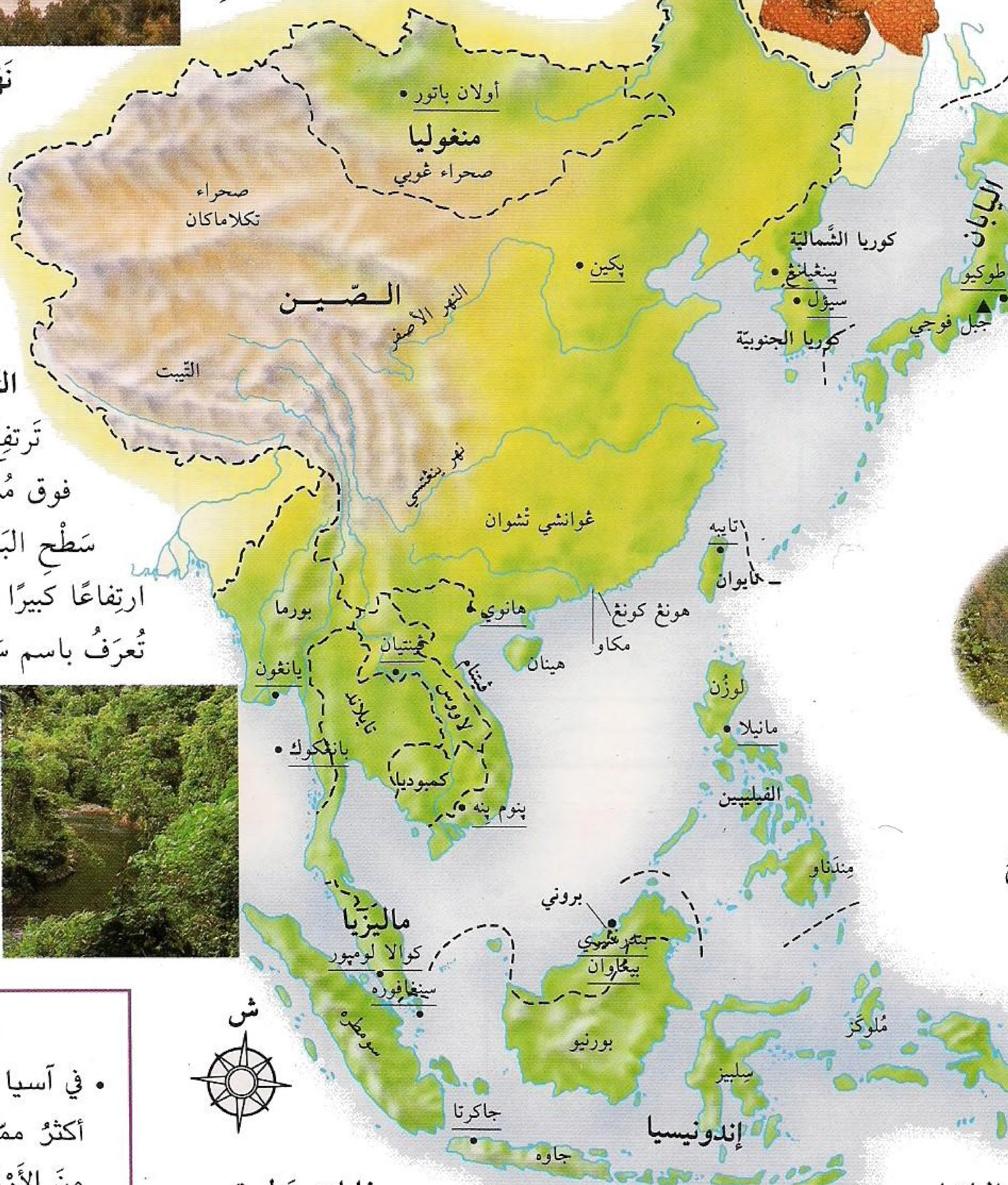
نَبْتةُ الرَّفْليسية

زَهْرةُ هذه النَّبْتةِ هي الأكبرُ بين أزهارِ العالَمِ.



صَحْراء غوبي

صَحْراءُ غوبي الصَّخْريّةُ شديدةُ الحرارةِ صَيْفًا لكنّها باردةٌ في الشِّتاءِ وكثيرةُ الرّياحِ.





التّيبت

ترتفِعُ فوق مُسْتَوى سَطْحِ البَحْرِ ارتِفاعًا كبيرًا بحيث تُعرَفُ باسم سَقْفِ العالَمِ.



مُستنقَعات المَنْغروف

تَنْمو أشجارُ المَنْغروف على سَواحِلِ جُزُرِ المِنْطَقةِ.

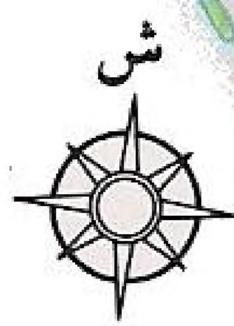


ساحِلُ تايلاند

لأجزاءٍ من سَواحِلِ تايلاند أَبْراجٌ صَخْرِيّةٌ غريبةُ الشَّكْلِ وجُروفٌ صَخْرِيّةٌ شديدةُ الانْحِدارِ.

هل تَعلَم؟

- في آسيا الشَّرقِيّةِ منَ البَراكينِ أكثرُ ممّا في أيِّ جانِبٍ آخَرَ منَ الأَرْضِ.
- تَتألَّفُ بِلادُ إندونيسيا من عَدَدٍ منَ الجُزُرِ يزيدُ على ١٣٠٠٠ جزيرةٍ.



غابات مَطيرة

يَنْمو على سُفوحِ تِلالِ العديدِ من جُزُرِ المِنْطَقةِ غاباتٌ مداريّةٌ مَطيرةٌ كثيفةٌ.



دِبابُ الباندا

تعيشُ دِبابُ الباندا في جِبالِ الصّينِ، وتَغتذي على أوراقِ نَباتِ الخَيْزُرانِ.



أُطلُبِ المزيد


لَبوناتُ العالَم ١٢٧


الغاباتُ المَطيرة ١٠٦

الحضارة

البوذية ديانةٌ رئيسيّةٌ في العديدِ من مَناطِقِ آسيا الجنوبيّةِ الشَّرقيّةِ.



هَيْكَل

دُمى الظِّلّ وَسيلةٌ شائعةٌ للتَّسْليةِ في إندونيسيا منذ مئاتِ السِّنينَ.



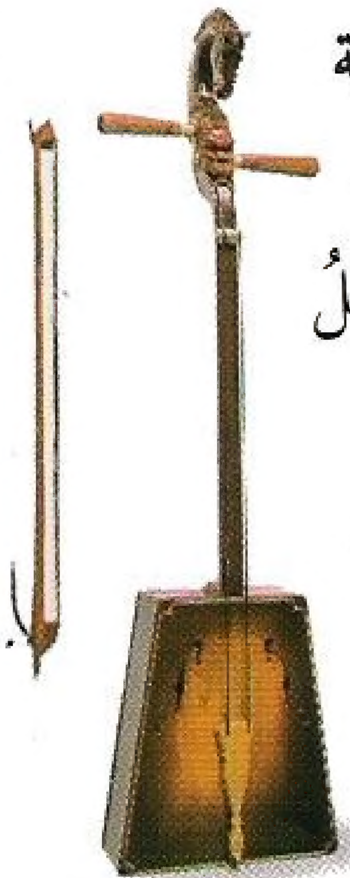
المَصْنوعات المَطْليّة باللَّك، كهذا الطَّبَقِ، شائعةٌ في تايلاند.



الكيمونو رِداءٌ صينيٌّ تقليديٌّ يُصنَعُ مِنَ الحريرِ.



المُوسيقى الشَّعْبيّة واسِعةُ الإنتِشارِ. بَدو منغوليا الرُّحَّل يُغنّونَ على وَقْعِ موسيقى الرَّبابِ.



رَباب

آسيا الشَّرقِيّة

تعيشُ أَعْدادٌ كبيرةٌ مِنَ النّاسِ في آسيا الشَّرقِيّةِ في مَزارِعَ هادئةٍ. ويَعمَلُ آخَرونَ في مَصانِعَ مُتطوِّرةٍ مُنتشِرةٍ في مُدُنٍ مُزدحِمةٍ.

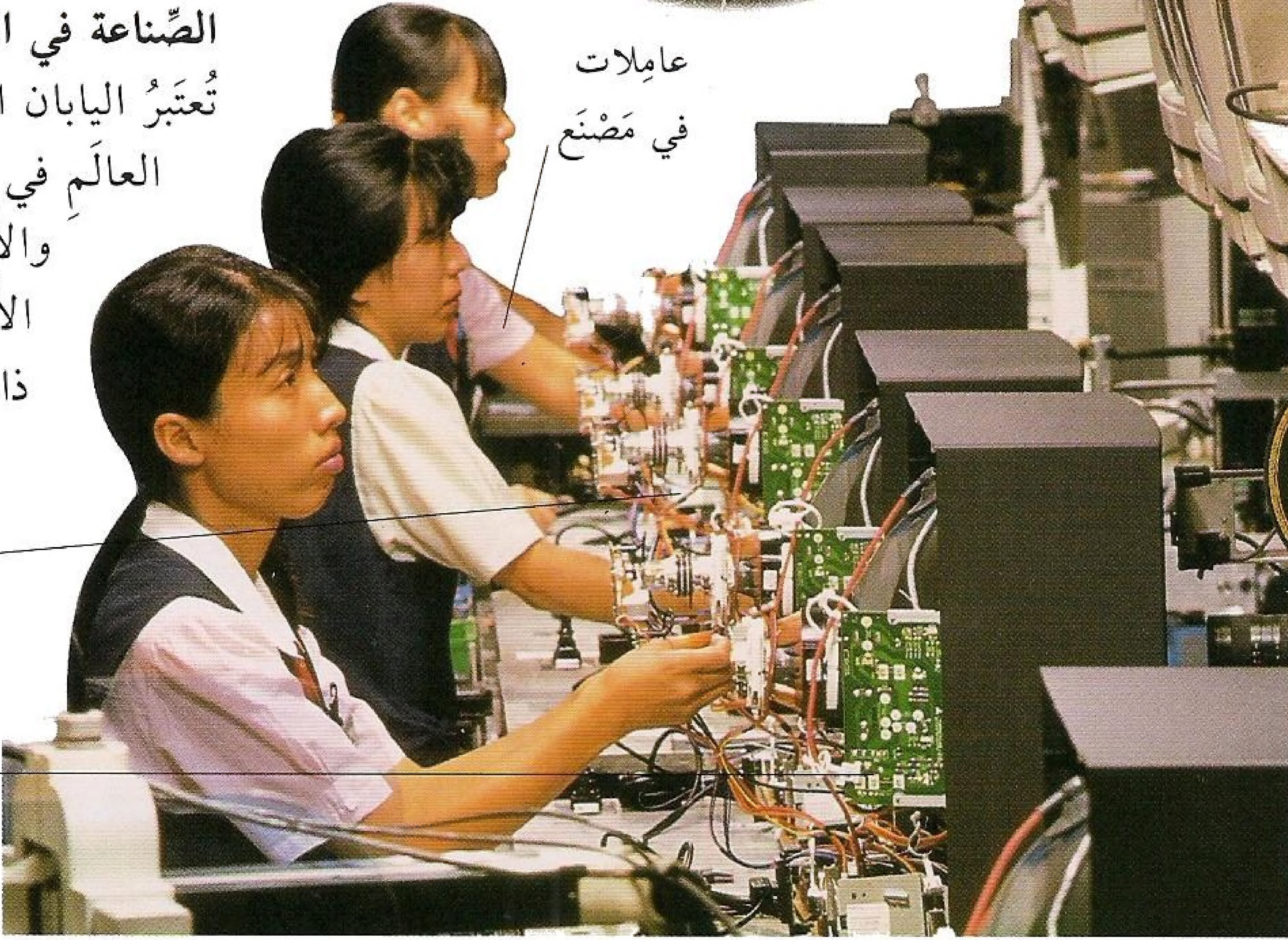
السُّكّان

يعيشُ في الصّينِ خُمْسُ عَدَدِ سُكّانِ الأرْضِ.



الصِّناعة في اليابان

تُعتَبرُ اليابان الدَّولةَ الأولى في العالَمِ في إنتاجِ التلفزيوناتِ والأَجهِزةِ الكَهْرَبائيّةِ الأُخرى والبَضائعِ ذاتِ التِّقْنيّةِ العاليَةِ.



عامِلات في مَصْنَع

خَطُّ إنتاجِ أجهِزة تلفزيونيّة

لَوْحُ مَجْموعةِ الدّارات الإلكْترونيّة

هل تَعلَم؟

يُستخدَمُ في اليابان موظّفونَ مُتخصِّصونَ لدَفْعِ رُكّابِ قِطاراتِ الأنْفاقِ إلى داخلِ العَرَباتِ المُزدحِمةِ.



طعام وشَراب

يُزرَعُ الرُّزُّ والشّايُ والقَمحُ في المِنْطَقةِ. ويُعتَبرُ السَّمَكُ الطّازَجُ طعامًا أساسيًّا.



شايُ الياسَمين



رُزّ



طَبَق مِنَ السَّمك النّيء



طَبَق كُورِيّ

حياةُ القرية

يعيشُ جانبٌ كبيرٌ من سُكّانِ آسيا في قُرًى ريفيّةٍ صغيرةٍ، ولا يزالونَ يَزرَعونَ أَراضيهِم بالطُّرُقِ التَّقليديّةِ.





أشجارُ المَطّاط

في ماليزيا، يُجمَعُ النُّسْغُ المُتقطِّرُ من أشجارِ المَطّاطِ ويُصنَّعُ إلى مَطّاطٍ.

أُطلُبِ المزيد



المَصانِع ١٣٥



المَسْرَح ١٣٤

قارّات
العالم



آسيا





آسيا الشَّمالِيّة

تَمتَدُّ آسيا الشَّماليّةُ منَ البِقاعِ المُتجمِّدةِ في الشَّمالِ إلى المَناطِقِ العُشْبيّةِ المُمتدّةِ والصَّحارى القاحِلةِ في الجَنوبِ.

هل تَعلَم؟

- بَحْرُ قَزْوين هو أكبرُ بُحَيرةٍ في العالَمِ. وهو أكبرُ من البُرتغال بأَرْبَعِ مرّاتٍ.
- بُحَيرةُ بايْكال هي أَقْدَمُ بُحَيراتِ الأَرْضِ وأَعْمَقُها.



سيبيريا

تَمتدُّ في شَمالِ آسيا مَناطِقُ واسِعةٌ تُغَطّيها الثُّلوجُ تُعرَفُ باسمِ سيبيريا.



سَوْسَنة

تُزهِرُ أزهارُ السَّوْسَنِ في سيبيريا في أَشْهُرِ الصَّيْفِ.



جِبالُ الأورال

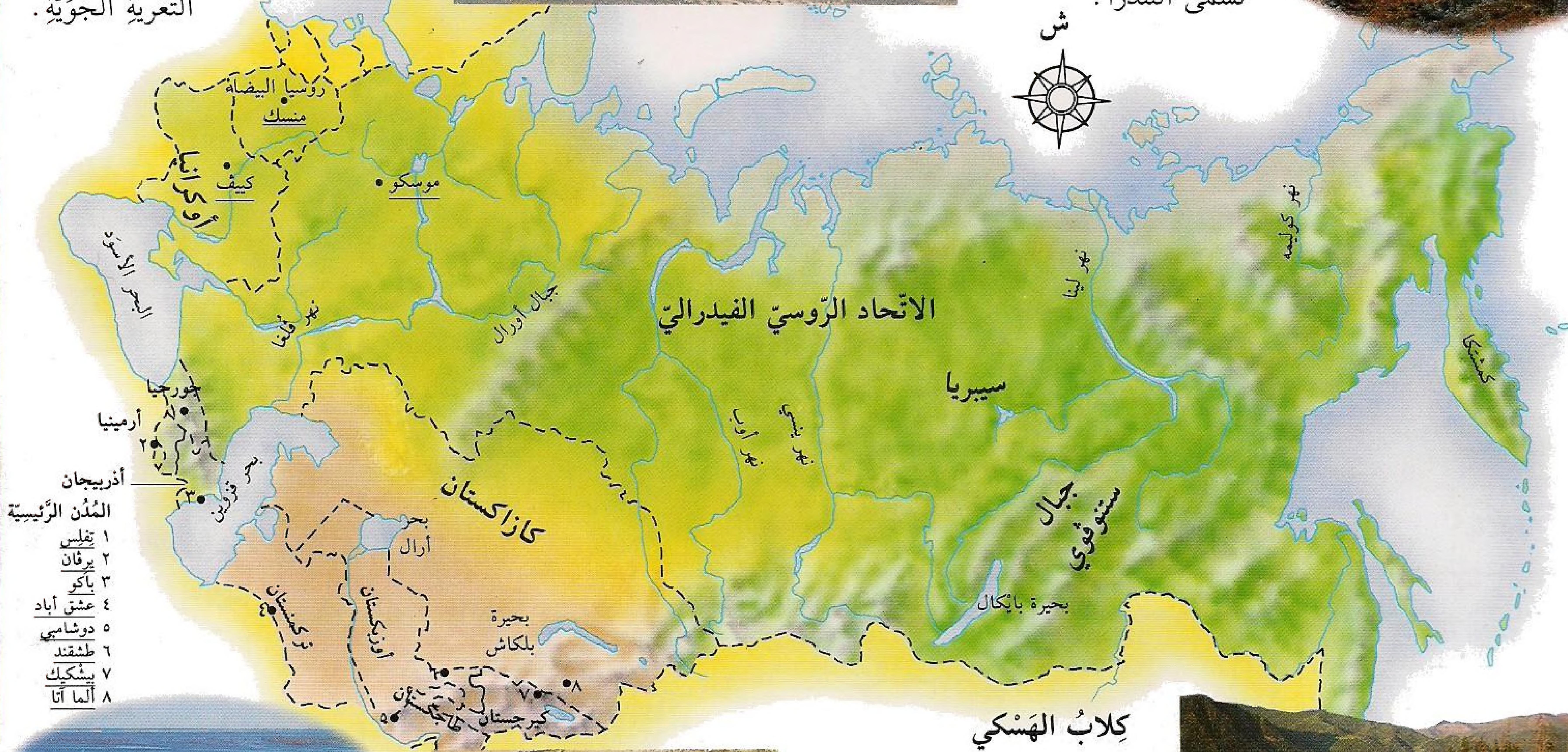
خَضَعَت هذه الجِبالُ على مَدى ألوفِ السِّنينَ لِعَوامِلِ التَّعْريةِ الجَوِّيّةِ.

التَّنْدرا

تَتأَلَّفُ أَجْزاءٌ واسِعةٌ من سيبيريا من سُهولٍ مُتجمِّدةٍ لا أشجارَ فيها تُسَمّى التَّنْدرا.









نَهْرُ الفُلغا

يَمتدُّ نَهْرُ الفُلغا على مسافةِ ٣٥٠٠ كم ويَصُبُّ في بَحْرِ قَزْوين.



بَحْرُ آرال

تَقَعُ هذه البُحَيرةُ الكبيرةُ المالِحةُ المياهِ في بُقْعةٍ صَحْراوِيّةٍ جافّةٍ.

كِلابُ الهَسْكي

يَستخدِمُ النّاسُ في سيبيريا كلابَ الهَسْكي لجَرِّ زَحّافاتِ الجَليدِ.





بُحيْرةُ بايْكال

يغذّي بُحَيرةَ بايْكال أكثرُ من ٣٠ نَهْرًا، وهي مَوْطِنٌ للعديدِ من أنواعِ الحَيَواناتِ النّادِرةِ.

أُطلُبِ المزيد

القُطْبان: حَيَواناتهما ١١٦

برّ القُطبَين ٥٠

آسيا: الحضارة



مآكِلُ من مَناطِقَ مُختلِفةٍ



البورْشت طَبَقُ شوربة شائعٌ في أوكرانيا يُعَدُّ منَ الشَّمَنْدَرِ أو البَنْجَرِ.

الكافيار، وهو سَرْءُ أو بَيْضُ بَعْضِ أنواعِ السَّمَكِ، طعامٌ شَهِيٌّ عالي الثَّمَنِ.





يُشكِّلُ **الخُبْز** جانِبًا أساسِيًّا من طعامِ الرّوسِ.



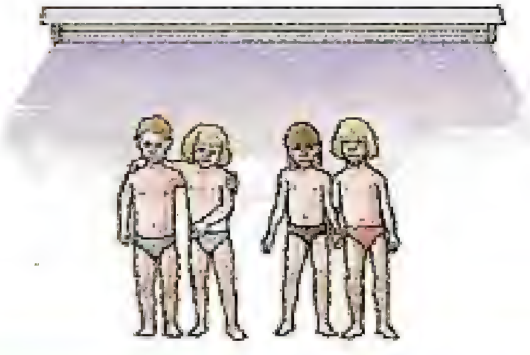
طَبَقُ **الدّرانيكي** الذي يُعَدُّ منَ البطاطسِ المَبْشورِ هو طَبَقٌ مَشْهورٌ في روسيا البَيْضاءِ.

آسيا الشَّمالِيّة

الإتّحادُ الرّوسيُّ الفيدرالِيُّ هو أكبرُ بُلدانِ العالَمِ مساحةً، وهو يَضُمُّ شُعوبًا وحضاراتٍ عديدةً.

هل تَعلَم؟

يَقِفُ الأولاد في سيبيريا شِتاءً تحت قَناديلَ شَمْسِيّةٍ يُعتقَدُ أنّها تُقوّي أجْسامَهم.



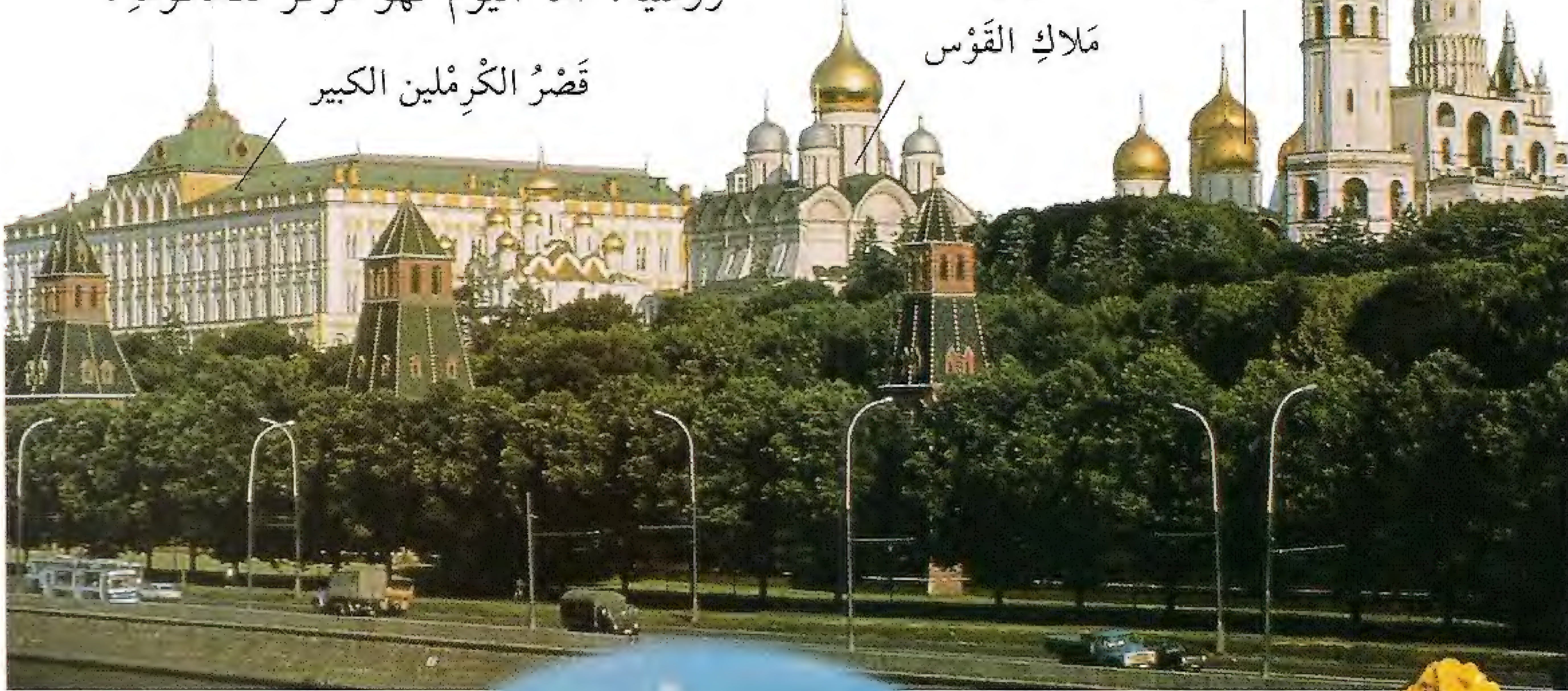
خَطُّ حديد عبر سيبيريا



هذا الخَطُّ هو أطولُ خَطٍّ حديديٍّ في العالَمِ. فهو يَمتَدُّ من طَرَفِ البِلادِ إلى الطَّرَفِ الآخَرِ.

الكُرْمْلين، موسكو

كان الكُرْمْلين في ما مَضى مَرْكزًا لإقامةِ قَياصِرةِ روسيا. أمّا اليومَ فهو مَرْكَزٌ للحُكومةِ.



الصِّناعة

الصِّناعات الثَّقيلة، مثلُ إنتاجِ الحديدِ والفولاذِ، أدَّت إلى بُروزِ مُشكِلةِ تلوُّثِ الهواءِ في البِلادِ.



الكِبْريت

الفَحْم



للتَّعدينِ أهمّيّةٌ بالِغةٌ. ممّا يُستخرَجُ هنا الفَحْمُ والذَّهَبُ والألْماسُ.

شُعوب روسيا

لِكُلٍّ من شُعوبِ روسيا، مثلِ القوزاقِ وبَدْوِ قرغيزيا الرُّحَّلِ، عاداتٌ وتقاليدُ مُختلِفةٌ.



قوزاقٌ روسٌ



بَدْو رُحَّل من قرغيزيا

حِرَف يَدَوِيّة

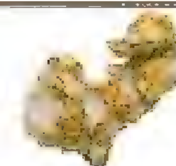


دُمًى روسيّة

بَلَلايْكا

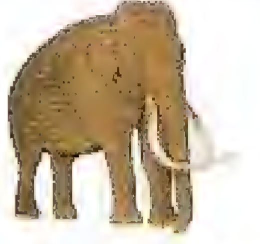
طاقِيَّةُ فَرْو

شالُ حرير

أُطلُبِ المزيد.

الصُّخور والمَعادِن ٩٣

وَسائل المواصلات ١٤٨

آسيا





آسيا الغَربِيّة وآسيا الجَنوبِيّة

تَمتَدُّ في آسيا الغَربِيّةِ وآسيا الجَنوبِيّةِ أَشَدُّ المَناطِقِ الصَّحْراوِيّةِ حرارةً في العالَمِ وأعلى الجِبالِ.

هل تَعلَم؟

- في غَرْبِ آسيا وجَنوبِها نحو ثُلثِ مَخْزونِ النِّفْطِ في العالَمِ.
- لأفيالِ الهندِ آذانٌ أصغرُ من أفيالِ إفريقية.



بِرَك ساخِنة

في تركيا بِرَكٌ مُدهِشةٌ من مياهٍ مَعدِنِيّةٍ ساخِنةٍ.



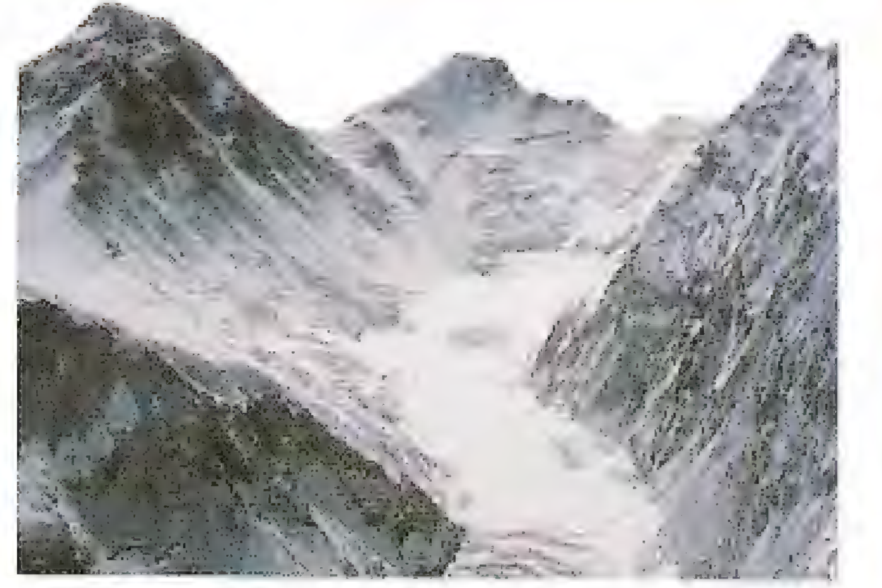
صَحْراء

تُغطّي أجزاءً واسِعةً مِنَ المملكةِ العربيّةِ السَّعوديّةِ صَحْراءُ رَمْلِيّةٌ.



الفيل الهندِيّ

في غاباتِ الهندِ تعيشُ فِيَلةٌ.

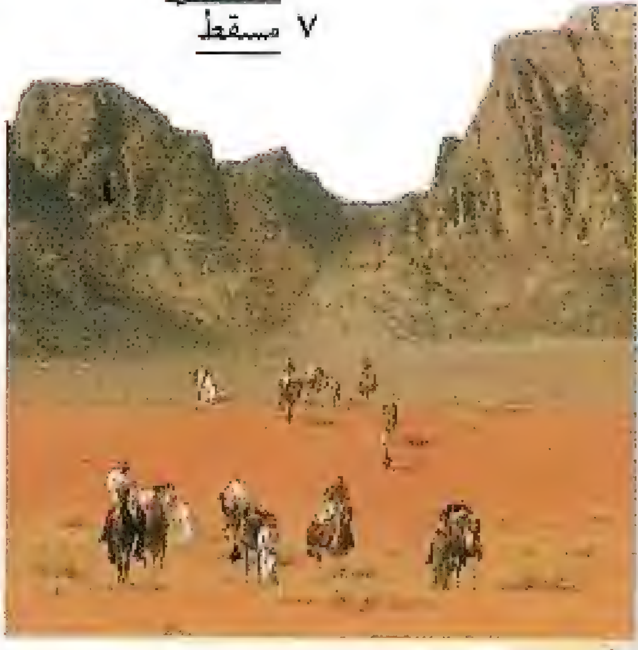


جَبل إڤِرِسْت

جَبلُ إڤِرِسْت في سلسلةِ جِبالِ الهِمَلايا أَعْلى جَبَلٍ في العالَمِ.

المُدُن الرّئيسيّة
١ نيقوسيا
٢ بيروت
٣ القدس
٤ المنامة
٥ الدّوحة
٦ أبو ظبي
٧ مسقط

البحر الأسود، تركيا، أنقره، قبرص، لبنان، سوريا، دمشق، فلسطين، عمّان، الأردن، العراق، بغداد، بحر قزوين، طهران، إيران، الكويت، البحرين، قطر، المملكة العربيّة السّعوديّة، الرّياض، الإمارات العربيّة المتّحدة، الرّبع الخالي، عُمان، اليمن، صنعاء، البحر الأحمر، أفغانستان، كابول، باكستان، إسلام آباد، نهر السّند (الإندس)، نيودلهي، نيبال، كاتمندو، جبل إفرست، تيمفو، بوتان، بنغلادش، دكا، نهر الغانج، الهند، سري لانكا، كولمبو، ش



الوادي

كثيرًا ما تَجِفُّ الصَّحارى صَيْفًا مُخلِّفةً وراءَها مَجْرى نَهْرٍ صَخْرِيًّا نُسَمّيهِ الوادي.

البَحْر الأحمر

البَحْر الأحمر يَفصِلُ شَمالَ إفريقية عن غَرْبِ آسيا.





نَهْرُ الغانج

يَحْمِلُ النَّهْرُ المياهَ إلى أجزاءٍ كبيرةٍ مِنَ الهندِ وبنغلادش.



كَشْمير

هي أَقاليمُ تَسودُها البُحَيْراتُ والجِبالُ.



سري لانكا

جزيرةُ سري لانكا تُحيطُ بها شَواطِئُ رَمْلِيّةٌ بَيْضاءُ.

أُطلُبِ المزيد

الجِبال ٥٣

النِّفط ١٤٥

آسيا: الحضارة



آسيا الغَربيّة والجَنوبيّة

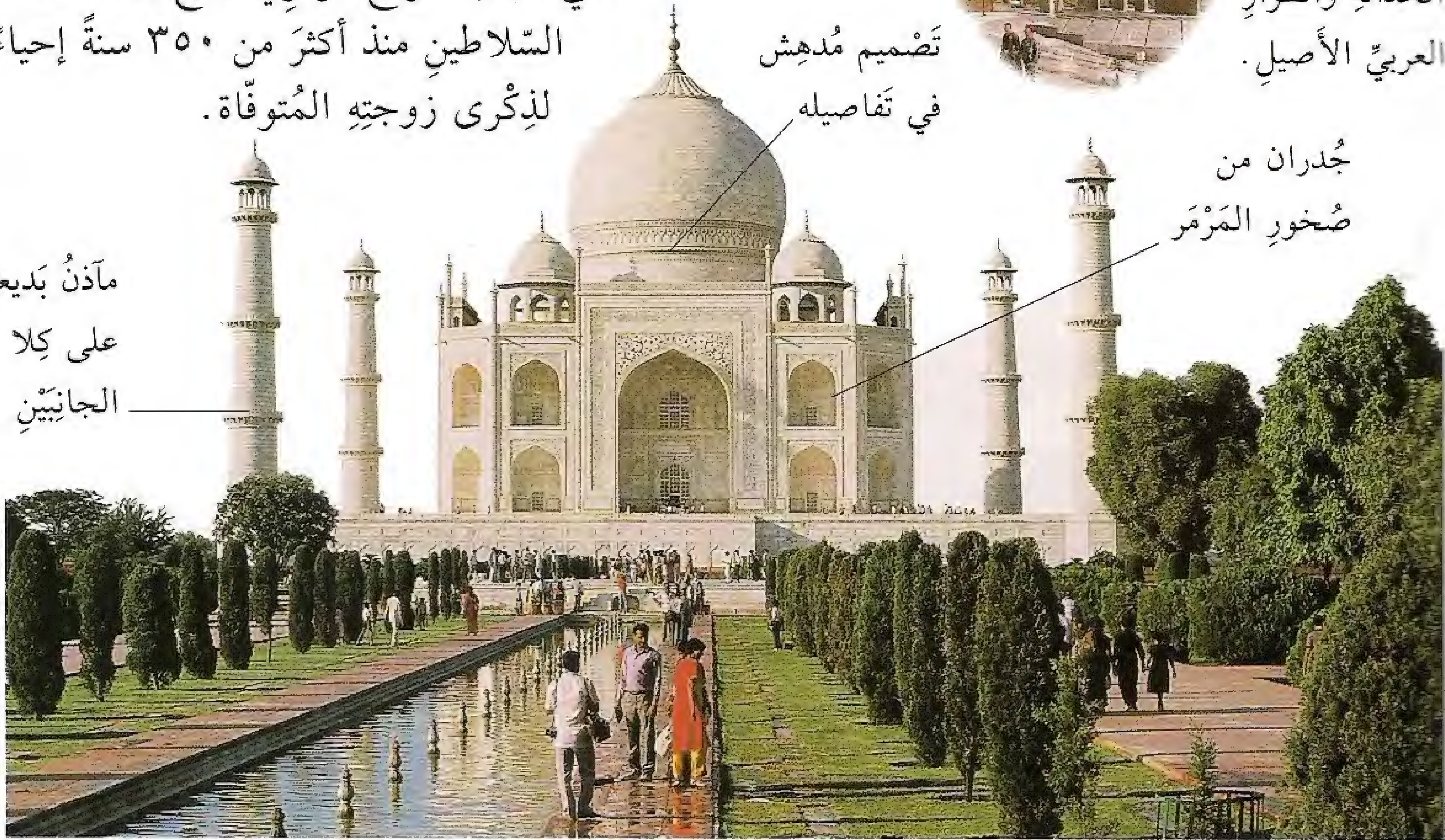
يعيشُ مُعظَمُ النّاسِ في قُرًى صغيرةٍ لكنّ العديدَ منهم يَتحوَّلُ الآن للعَمَلِ والعَيْشِ في المُدُنِ.

الرّياض

بُنِيَتْ مدينةُ الرّياضِ عاصِمةُ المملكةِ العَربيّةِ السّعوديّةِ على طِرازٍ يَجْمَعُ بين الحَداثةِ والطِّرازِ العربيِّ الأصيلِ.

تاج مَحَل في أغرا

في الهندِ ضَريحٌ مَرْمَريٌّ رائعٌ بَناهُ أَحَدُ السّلاطينِ منذ أكثرَ من ٣٥٠ سنةً إحياءً لذِكْرى زوجتِهِ المُتوفّاة.



بَدْو رُحّل

يعيشُ البَدْوُ الرُّحّلُ في أجزاءٍ من آسيا، مُتنقّلينَ من مكانٍ إلى مكانٍ.



الطّعام

تُستخدمُ أنواعُ البَهارِ والفَواكِهِ لتَطْييبِ العديدِ منَ الأطْباقِ.

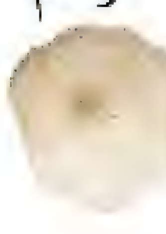

قِرْفة


كُزْبَرة


كُرْكُم


مِشْمِش


تَمْر


ثوم

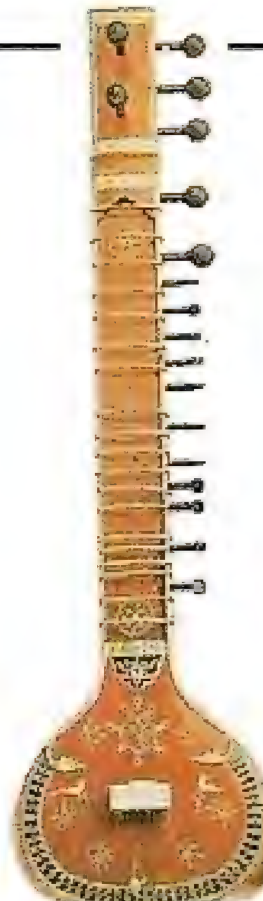
هل تَعلَم؟

في بوتان، يَقفِزُ المُتنافِسونَ في الرِّماية بالنَّبْلِ أمام الهَدَفِ لإلْهاءِ بَعْضِهِم بَعْضًا.

حِرَف يَدَوِيّة

المَصنوعاتُ اليَدَوِيّةُ في هذا الجُزْءِ من آسيا تَمْتازُ بأَلْوانٍ زاهيةٍ.


سَجّادة تُرْكيّة


سيتار


رِداء هِنْديّ


طاقِيَةُ طِفْل



مُنتجات



يُزْرَعُ **الجوت** في بنغلادِش لصُنْعِ الأَكْياسِ والحِبالِ.



يُزرع **البُرْتُقال** وغيرُهُ من الحَمْضِيّاتِ في شَرْقِ البَحْرِ المُتوسِّطِ.



يُزْرَعُ **الشّاي** في مَزارِعَ كبيرةٍ في الهندِ وسري لانكا.



يُستخرَجُ **النَّفْط** في مَناطِقَ من غَرْبِ آسيا.



بوليوود في بومباي

هنا مَرْكَزُ صِناعةِ السّينما في الهندِ.



الآلاتُ الموسيقيّة



الآلاتُ الموسيقِيّةُ في مُعْظَمِها تَنتَمي إلى واحدةٍ من فئاتٍ خَمْسٍ. كُلُّ فئةٍ تُصدِرُ أصواتَها الموسيقِيّةَ على نَحوٍ مُختلِفٍ.

هل تعلَم؟

في العام ١٤٥٤، اختبأَت فِرْقةٌ موسيقيّةٌ في داخِلِ فَطيرةٍ عِمْلاقةٍ لتُفاجِئَ ضُيوفَ الحَفْلةِ!



آلاتُ القَرْع

هذه الآلاتُ تُصدِرُ عند قَرْعِها أو هَزِّها أصْواتًا.



المَراكةُ أداةُ خَشْخَشةٍ وقَرْقَعةٍ. وتُستخدَمُ عادةً مَراكَتانِ لا واحدة.



الدُّفّ له أقراصٌ مَعدِنِيّةٌ مُخلخَلةٌ تُصدِرُ عند نَقْرِها أصواتَ صَلْصَلةٍ وخَشْخَشةٍ.



المُثلَّث الموسيقِيّ آلةٌ تَرِنُّ عند ضَرْبِها رنينًا واضِحًا.

الدَّبْلباس واحدةٌ من أكبرِ الآلاتِ الموسيقِيّةِ، وهي تُصْدِرُ صَوْتًا عميقًا للغاية.



السّيتار آلة وَتَرِيّة هندِيّة.

القَوْس يُداعِبُ الأوتار

أربعةُ أوتار

صُندوق خَشَبِيّ

إصْبَع مَعدِنِيّ لِاستِنادِ الآلة

أوْتار

الآلاتُ الوَتَرِيّةُ يُمكِنُ العَزْفُ عليها بالقَوْسِ أو بالنَّقْرِ.



فِرْقةُ الحُجْرة

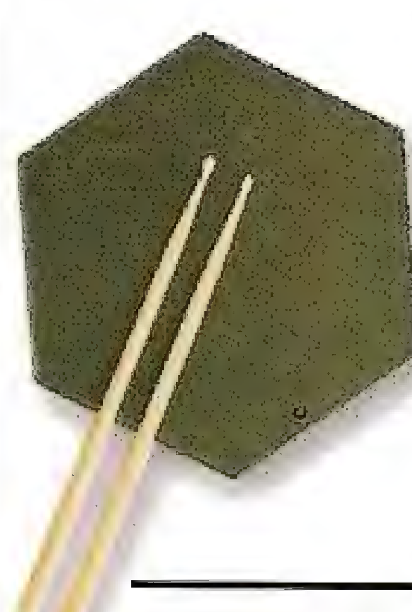
عَدَدٌ قليلٌ مِنَ الموسيقيّين يَعزِفونَ على آلاتٍ وَتَرِيّةٍ أمام جُمْهورٍ صغيرٍ.

الآلات الإلكترونيّة

هذه الآلاتُ تَعتمِدُ على الكهرباءِ في إصدارِ الأصواتِ.



البيانو الكهربائيّ يُصدِرُ أصواتَ آلاتٍ موسيقِيّةٍ مُختلِفةٍ بحَسَبِ ما يَختارُ العازِفُ.



الطَّبْل الكهربائيّ لا يُسمَعُ صَوْتُه إلّا عبر مُكبِّراتِ الصَّوْتِ.

آلاتُ النَّفْخ النُّحاسِيّة

يَنفُخُ العازِفونَ في هذه الآلاتِ ويَهُزّونَ شِفاهَهُم للتَّحكُّم بالنَّغَماتِ المَطْلوبةِ.



البوق له أُنبوب ضَيِّق يَلتفُّ مرّتَيْنِ.

الدِّجيريدو آلةُ نَفْخ تُصْنَعُ من غُصْنٍ أجوَفَ.



البوق الفَرَنسِيّ له أنابيبُ طويلةٌ تَنتَهي بفُتْحةٍ جَرَسِيّةٍ واسِعةٍ.

آلاتُ النَّفْخ

آلاتُ النَّفْخ تُصدِرُ صَوْتًا عند النَّفْخ فيها.



الأكورديون آلةُ نَفْخ ذاتُ ثَنِيّاتٍ تَعمَلُ عَمَلَ مِنْفاخٍ.

المِزمار آلةٌ ذاتُ مَفاتيحَ للأَصابِعِ وفَمٍ من قَصَبٍ.



الفلوت آلةٌ مَعدِنِيّة.



النّاي آلةٌ بسيطةٌ من آلاتِ النَّفْخِ.



الاتّصالات

التَّخاطُبُ والكِتابةُ والقراءةُ كُلُّها طُرُقٌ يَتبادَلُ فيها النّاسُ الأخبارَ والأفكارَ، وهي لذلك من وَسائلِ الاتّصالِ.

هل تَعلَم؟

سُكّانُ القارّةِ الأميركيّةِ الأصْليّونَ كانوا يَستخدِمونَ إشاراتٍ دُخانيّةً للاتّصالاتِ السَّريعةِ عن بُعْدٍ.

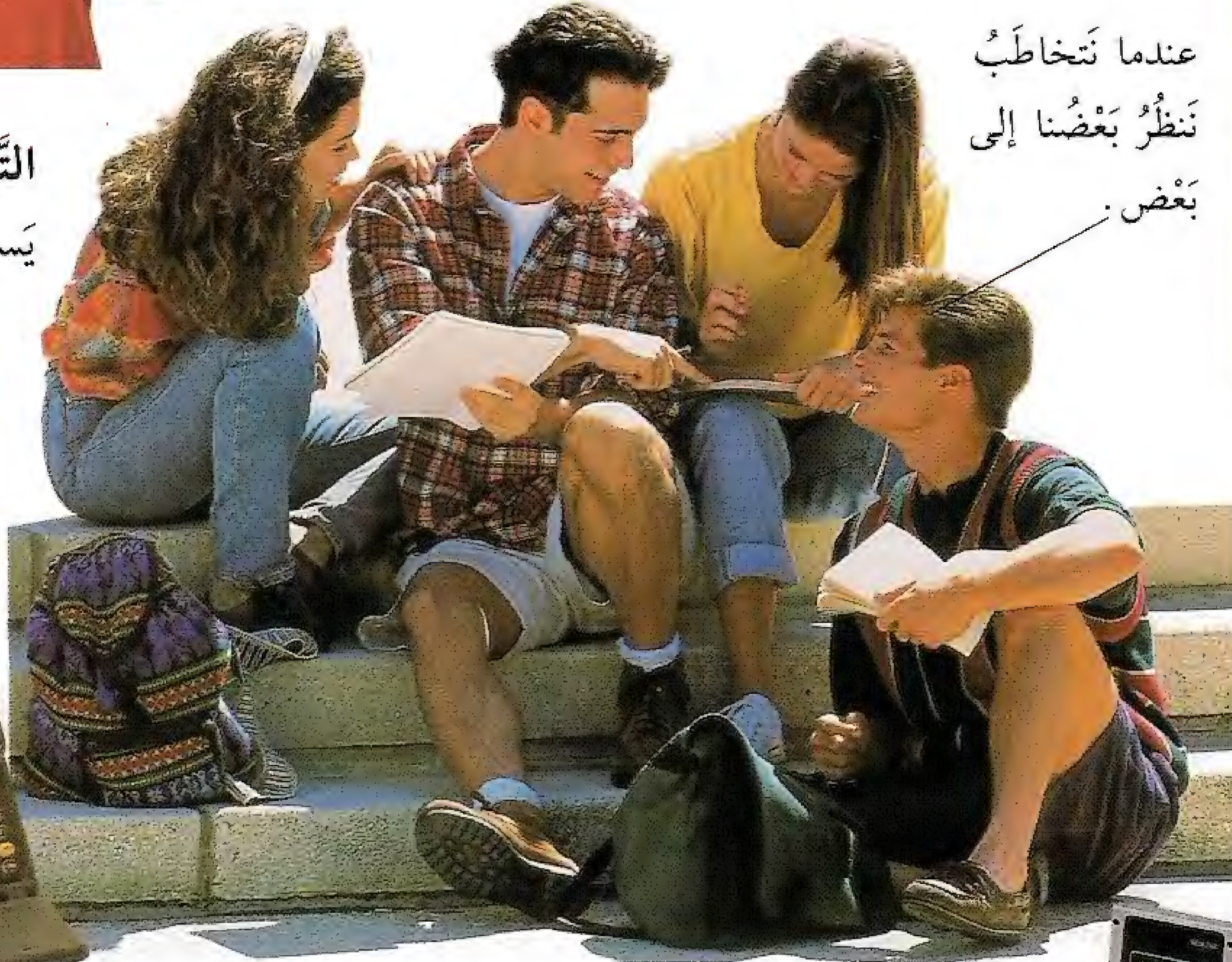
لُغةُ الإشارات



يَتفاهَمُ بَعْضُ المُصابينَ بالصَّمَمِ باستِخدامِ إشاراتِ اليَدَيْنِ.

التَّخاطُب

يَستخدِمُ النّاسُ في التَّخاطُبِ أصواتَهم وحَرَكاتِ الوَجْهِ واليَدَيْنِ لمُساعدتِهم في التَّعْبيرِ عمّا يُريدونَ قَوْلَهُ.



عندما نَتخاطَبُ نَنظُرُ بَعْضُنا إلى بَعْضٍ.

التِّلفون



التِّلفوناتُ النَّقّالةُ تُحوِّلُ الأصْواتَ إلى مَوْجاتٍ لاسِلْكيّةٍ تَبُثُّها السَّواتِلُ في أرجاءِ العالَمِ.

اتّصالات في اتّجاه واحد



يَلتقِطُ **التِّلفزيون** المَوْجاتِ اللاسِلْكيّةَ ويُحوِّلُها إلى أصواتٍ وصوَرٍ.



يَلتقِطُ **الراديو** مَوْجاتِ الصَّوْتِ المُنتقِلةَ عبر الهواءِ وغيرَ المرئيّةِ.



الإنْترنت

الإنترنت نظامُ اتّصالاتٍ عبر أرجاءِ العالَمِ بواسِطةِ الكومبيوتَر.





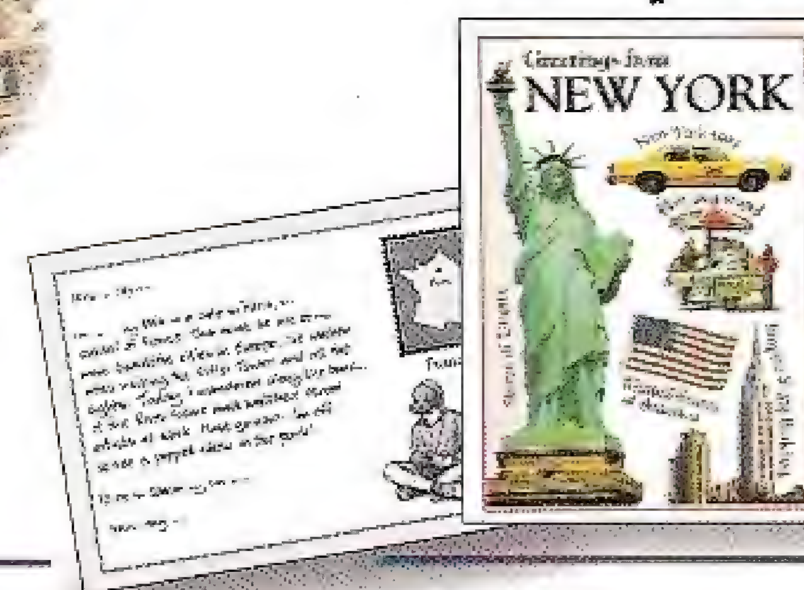
الڤيديوفون

لهذا التِّلفونِ شاشةٌ تُري صورةَ المُتكلِّمِ في الطَّرَفِ الآخَرِ.

الكِتابة

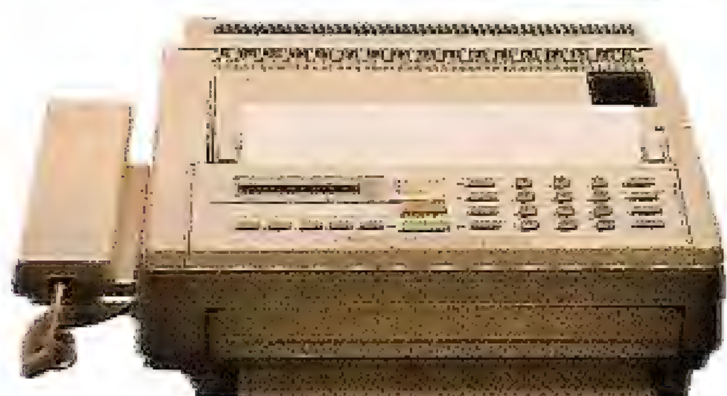
الكِتابةُ الأولى في التّاريخِ كانت تُنقَشُ على الحجارةِ. الآن نَطبَعُ الكلماتِ بسُرعةٍ وسُهولةٍ.

الرَّسائل تُوزَّعُ على أنحاءِ العالَمِ بواسِطةِ الطّائراتِ والقِطاراتِ والسَّيّاراتِ وموزِّعي البريدِ.





المَجلّات والجرائد وَسيلةٌ شائعةٌ لنَشْرِ المعلوماتِ.



مَكِنات الفاكس تَستخدِمُ خُطوطَ التِّلفونِ لنَقْلِ مُحْتَوى الرَّسائلِ والمُستَنداتِ إلى مَكِنةِ فاكس أُخرى.

أُطلُبِ المزيد

الكُتُب ١٢١

التِّلفزيون ٥٢





الأحافير

الأحافيرُ هي بقايا النَّباتاتِ والحَيَواناتِ التي كانت تعيشُ قبل ملايينِ السِّنينَ. وهي عند اكتِشافِها تُعطينا مَفاتيحَ مُدهِشةً عن الماضي البعيدِ.



الماموث
هذا الحَيَوانُ الضَّخْمُ مُنقرِضٌ. وقد وُجِدَ مُتجمِّدًا في التُّرْبةِ.



سِنُّ القِرْش
السِّنُّ يُنبِئُ العُلماءَ عن الحَجْمِ الحقيقيِّ لحَيَوانٍ مُنقرِضٍ.



الرَّوْث
هذا رَوْثُ حَيَوانٍ شَبيهٍ بالقِرْشِ.

أحافيرُ النَّباتات

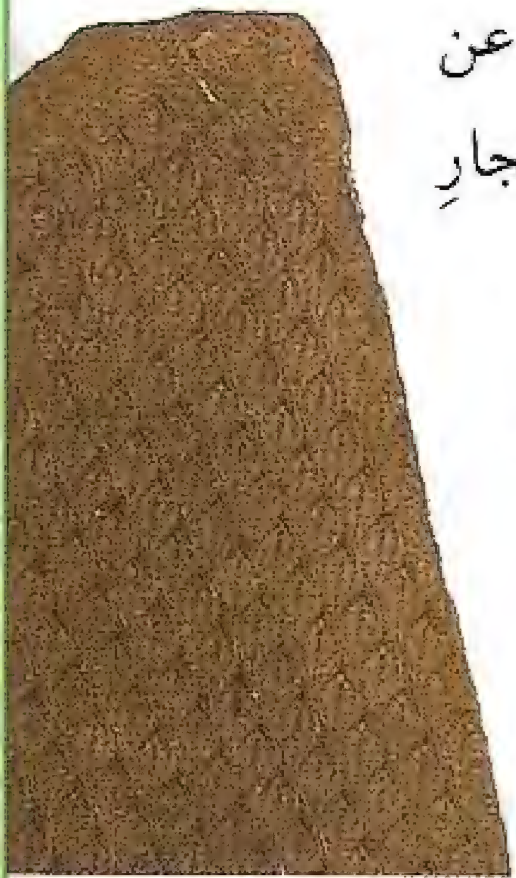


وَرَقةُ الحَوْر
المُتحجِّرةُ هذه تَبْدو كأوراقِ الحَوْرِ اليومَ.



عُمْرُ هذه **البُذور الأُحفوريّة** نَحو ٣٠ مليونَ سنةٍ.

أحافيرُ اللِّحاء
تَكشِفُ لنا عن أنواعِ الأشجارِ التي كانت مُنتشِرةً قبل ملايينِ السِّنينَ.





صَدَفة مُتحجِّرة
الأصدافُ المُتحجِّرةُ هي لمَخْلوقاتٍ بَحْريّةٍ مُنقرِضةٍ.

إكثيوصور
أُحفورةُ زاحِفٍ بَحْريٍّ مُنقرِضٍ تَشكَّلَت عندما تَحجَّرَتِ الأَرْضُ المُحيطةُ به.



عَنكَبوتُ الكَهْرَمان
هذا العَنكَبوتُ تَحجَّرَ في حَجَرٍ مِنَ الكَهْرَمانِ، وهو أَصْلًا عُصارةُ نَباتٍ قديمٍ.



جُمْجُمةُ إنسان قديم
هذه الجُمجُمةُ المُتحجِّرةُ تُعطي العُلَماءَ فِكْرةً عن الإنسانِ القديمِ.



أَثَرُ قَدَم دينوصور
أَثَرُ قَدَمِ الدّينوصور هذا يُري ضَخامةَ حَجْمِ الدّينوصورِ ووَزْنِهِ.

هل تَعلَم؟
مات هذا الرَّجُلُ قبل ١٧٤٠ سنةً، لكنّ جِسْمَهُ ظَلَّ مَحْفوظًا في سَبْخَةٍ خُثِّيّةٍ في الدّانمرك.



البَحْث عن الأحافير
لا يُحتاجُ في طَلَبِ الأحافيرِ إلّا إلى أَبْسَطِ الأدواتِ.





الأحافيرُ سَريعةُ العَطَبِ، ويَنبَغي الكَشْفُ عنها لذلك بحِرْصٍ شديدٍ.



تُفيدُ العَدَسة المُكبِّرة في تَفحُّص الأُحفورة.



الاخْتِراعات

العَجَلةُ وأَشِعّةُ إكس وأَلْعابُ الكومبيوتَرِ كُلّها اخْتِراعاتٌ. بَعْضُ الاختِراعاتِ قد يُغيِّرُ مَجْرى حياتِنا، وبَعْضُها يكونُ للّهوِ فقط. والاختِراعُ هو فِكْرةٌ جديدةٌ تجعَلُنا نؤدّي العَمَلَ بطَريقةٍ مُختلِفةٍ.

الطِّبّ

تُساعِدُ الاختِراعاتُ الطِّبِّيّةُ النّاسَ على أن يَعيشوا حياةً أطولَ عُمْرًا وأفضلَ صِحّةً وأكثرَ نَشاطًا.



الأسنانُ الاصطِناعِيّةُ تُساعِدُ النّاسَ الذين فَقَدوا أسنانَهُم الحقيقيّةَ على تَناوُلِ الطَّعامِ.



أشِعّةُ إكس تُساعِدُ الأَطِبّاءَ على رؤيةِ ما في داخِلِ أجسامِنا دون شَقِّها.



سَمّاعةُ الطَّبيب، اختُرِعَت في العام ١٨٥٥، وتُستخدَمُ لِلاستِماعِ إلى قُلوبِنا ورئاتِنا.

هل تعلَم؟

مُخترِعُ اللَّمْبة الكهربائيّة، توماس إديسون، فُصِلَ مرّة منَ المدرسةِ بحُجّةِ الكَسَل!

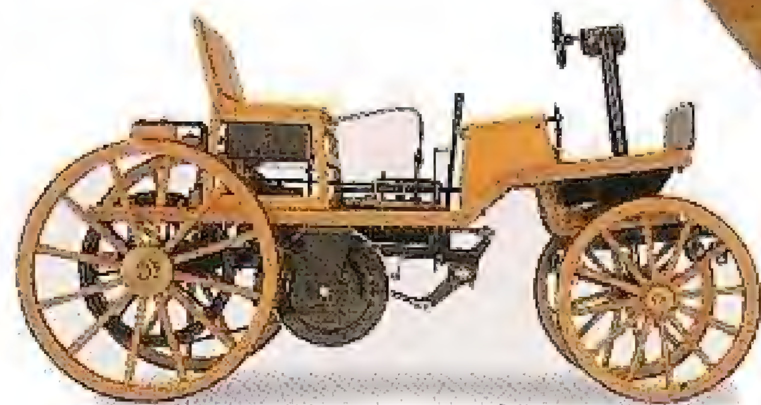


المواصَلات

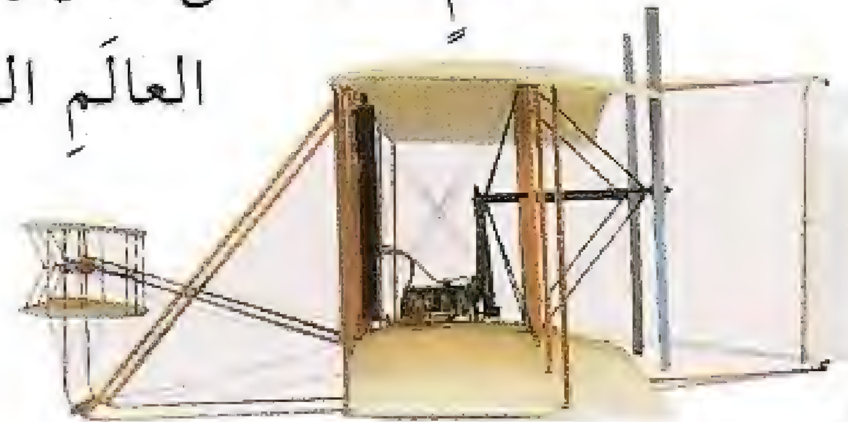
الحاجةُ إلى السَّفَرِ جَعَلَتِ الإنسانَ يَقومُ باخْتِراعاتٍ عظيمةٍ.



العَجَلات تُستخدَمُ في العديدِ من أنواعِ العَرَباتِ. وقد اختُرِعَت قبل نحوِ ٥٠٠٠ عامٍ.



السَّيّارات ظَهَرَت قبل نحوِ مئةِ عامٍ. الآن منَ السَّيّاراتِ في العالَمِ المَلايينُ.



الطّائرات كانت في بِدايةِ الأَمْرِ على شَكْلِ صُندوقٍ. واليومَ الطّائراتُ سَريعةٌ وكبيرةٌ وانسيابِيّةٌ.

وَسائلُ التّرفيه

أوصَلَتِ الاختراعاتُ الحديثةُ وَسائلَ التَّرفيهِ إلى داخِلِ البُيوتِ.



أَلْعابُ الكومبيوتَر صغيرةٌ وخفيفةُ الوَزْنِ بحيث يَستطيعُ الأولادُ حَمْلَها معهم حيث ذَهَبوا.



التِّلفزيون هو أكثرُ وَسائلِ التَّرفيهِ المنزليّةِ انتِشارًا.



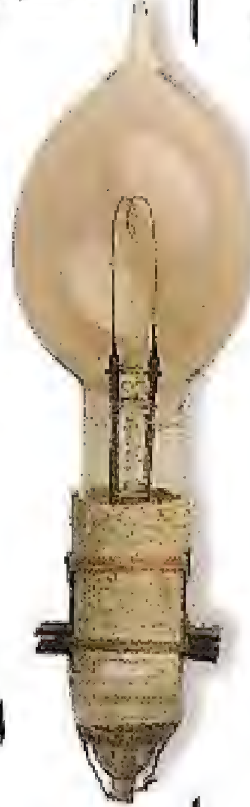
قُرْصُ الكومبيوتر المُدمَّج (الدِّسْك) يُصدِرُ الموسيقى على نحوٍ رائعٍ يُذكِّرُ بالموسيقى الحَيّةِ.

الكهرباء

تَبِعَ اكتشافَ الكهرباءِ في العام ١٨٣١ اختِراعاتٌ عديدةٌ.



المِدْفأة الكهربائيّة أسرَعُ اشتِعالًا منَ الفَحْمِ الحَجَرِيِّ.



الضَّوء الكهربائيّ أكثرُ أمانًا منَ الشُّموعِ أو مَصابيحِ الغازِ.



المِكْواة الكهربائيّة بَدَأَ استِعْمالُها قبل نحوِ ١٠٠ عامٍ.

الاتّصالات

ساعَدَتِ الاختِراعاتُ الحديثةُ على أن يَتّصِلَ النّاسُ بَعْضُهُم ببَعْضٍ عبر المَسافاتِ البَعيدةِ.

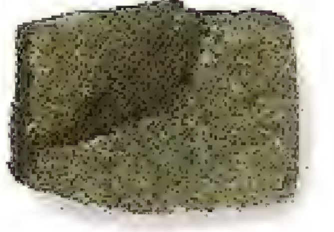


التِّلفون طَريقةٌ لإرْسالِ الأَصْواتِ عبر أسْلاكٍ.



طَبَقُ القمر الاصطِناعِيّ يُرسِلُ الرَّسائلَ إلى أرجاءِ العالَمِ المُختلِفةِ ويَستقبِلُها.

أُطلُبِ المزيد
الكومبيوتَر ١٢٥
المَكِنات ١٣٨



الأَرْض



الأَرْض كما تَبْدو منَ الفضاء
أُخِذَتْ هذه الصّورةُ منَ الجَوِّ من سَفينةِ فَضاءٍ.

الأَرْضُ كُرةٌ صَخْرِيّةٌ عِمْلاقةٌ تُدوِّمُ في الفضاءِ. يُحيطُ بها الجَوُّ - وهوَ طَبَقاتٌ منَ الهواءِ تَحْمي كَوْكَبَنا وتُزَوِّدُه بالأُكْسِجينِ الذي نَتنفَّسُهُ.

باطِنُ الأَرْض

تَتألَّفُ الأَرْضُ من طَبَقاتٍ مُختلِفةٍ منَ الصُّخورِ والمَعادِنِ الفِلزِّيةِ.

اللُّبّ الدّاخِلِيّ كُرة ساخِنة جامِدة منَ المَعادِنِ الفِلزِّيّة.

القِشْرة وهي الطَّبَقة التي نعيشُ عليها.

الدِّثار هو طَبَقة صَخْرِيّة سَميكة، وهي شديدةُ السُّخونة.

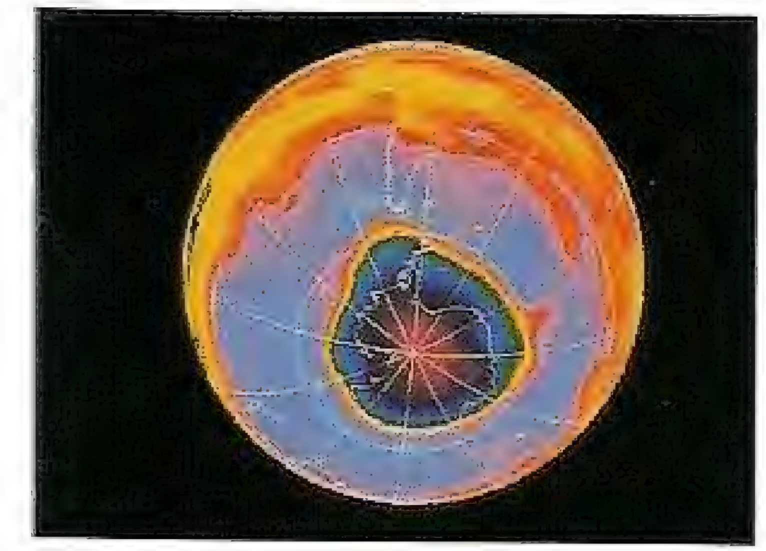
اللُّبّ الخارجِيّ مَعادِنُ سائلة غَليظة القِوام للغاية.

جَوُّ الأَرْضِ

الجَوُّ يَتشكَّلُ من عَدَدٍ منَ الطَّبَقاتِ المُختلِفةِ.



الطَّبَقة العُليا تَرتفِعُ فوق سَطْحِ الأَرْضِ نحوَ ٧٠٠ كلم. في هذه الطَّبَقةِ تَطيرُ الأقمارُ الصِّناعِيّةُ أو السَّواتِلُ.



طَبَقةُ الأوزون، وتَحتَوي على غازِ الأوزونِ الذي يَحْمي الأَرْضَ من أشِعّةِ الشَّمْسِ.



الطَّبَقة الوسْطى وتَرتفِعُ نحوَ ٥٠ كلم، وهنا تَطيرُ الطّائراتُ فوق السُّحُبِ.



الطَّبَقة السُّفْلى، ومَداها ١٠ كلم. وتَشتمِلُ على الغازاتِ التي نحتاجُ إليها لنَعيشَ.

مَوادُّ الأرض وعَناصِرُها

اللُّبّ الدّاخِلِيّ يَتألَّفُ من مَعادِنَ فِلزِّيّةٍ مثلِ الحديدِ.

الدِّثار يَتألَّفُ من خليطٍ منَ المَعادِنِ الفِلزِّيّة ومنها البريدوتيت.

القِشْرة مؤلَّفةٌ منَ البازَلْت والغرانيت.



بازَلْت



غرانيت



بريدوتيت



حديد



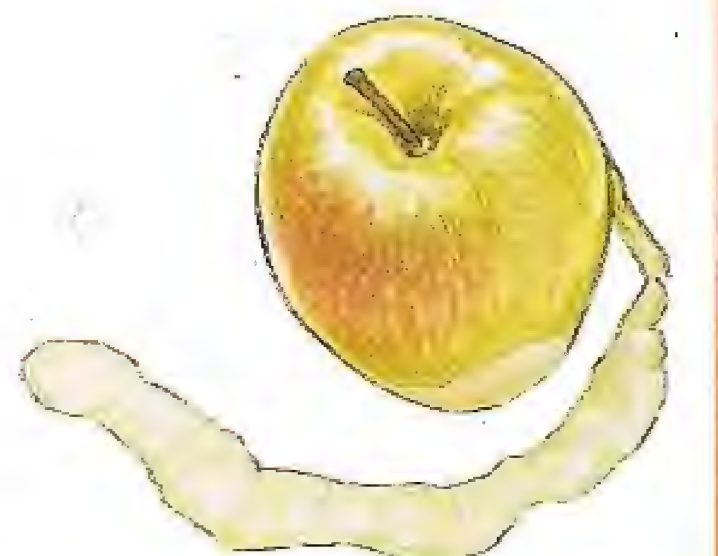
المياه والجَليد يُغَطّيان أكثرَ من ثلاثةِ أرْباعِ سَطْحِ الكُرةِ الأَرْضِيّةِ.



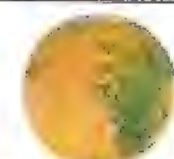
جَوُّ الأَرْض يَتألَّف من غازاتٍ عَديمةِ اللَّوْنِ.

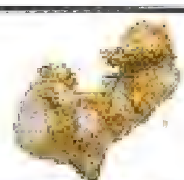
هل تَعلَم؟

قِشْرةُ الأَرْضِ إذا ما قورِنَت بحَجْمِ الأَرْضِ كامِلةً، أرَقُّ من قِشْرةِ تُفّاحةٍ.



أُطلُبِ المزيد


الكَواكِب ١٢٤


الصُّخور والمَعادِن ٩٣



الأزهار



نُحِبُّ الأزهارَ لألْوانِها وشَكْلِها وعِطْرِها. لكنّ هذه السِّماتِ الجميلةَ فيها ليست في الواقِعِ لنا، بل لمَخلوقاتٍ صغيرةٍ تَجتذِبُها الأزهارُ إليها.

هل تَعلَم؟
فَخُّ الذُّبابِ تَجتذِبُ الحَشَراتِ الصَّغيرةَ إليها وتُطبِقُ عليها أوراقَها وتَهضِمُها.



بَتَلة
تكونُ البَتَلاتُ في أشْكالٍ وأحْجامٍ وألْوانٍ تُمكِّنُها من اجتِذابِ الحَشَراتِ والطُّيورِ التي تُساعِدُ على تَلْقيحِ الأزهارِ.

زَنْبَقة
تَختلِفُ الأزهارُ شَكْلًا، لكنّ لها كُلَّها الأجزاءَ الرَّئيسيّةَ نَفْسَها، كما في هذه الزَّنْبَقةِ.





وردة

عِطْر
للعديدِ من أنواعِ الأزهارِ عِطْرٌ لطيفٌ وهي تُستخدَمُ لذلك في صُنْعِ الصّابونِ والزُّيوتِ والعُطورِ.

التَّلقيح
يُحمَلُ غُبارُ الطَّلْع من زهرةٍ إلى زهرةٍ ليَتِمَّ التَّلقيحُ وتَولُّدُ البُذورِ.



١ تزورُ نحلةٌ إحدى الأزهارِ لتَرتشِفَ من رَحيقِها الحُلوِ.



٢ إذ تَرتشِفُ الرَّحيقَ، يَعلَقُ بها شَيءٌ من غُبارِ الطَّلْع الذي يكونُ على السَّداةِ.



٣ عند الزَّهرةِ التّاليةِ، يَستقِرُّ شَيءٌ من غُبارِ الطَّلْعِ الذي تَحمِلُهُ النَّحلةُ على السِّمةِ.



٤ بهذا تكون الزَّهرةُ قد لُقِّحَت، ويُمكِنُ أن يَبدأَ تَولُّدُ البُذورِ.

أزهار غَريبة



زَنْبَقُ الماء أزهارٌ تَطْفو على سَطْحِ الماءِ.



للأعْشاب أزهارٌ باهِتةٌ.



لنَبْتةِ الأُرْن أزهارٌ حمراءُ تَجتذِبُ الطُّيورَ.



الهُرَيرات أزهارٌ تَنْمو على أشجارٍ مثلِ الصَّفْصافِ والحَوْرِ والدُّلْبِ.

أُطلُبِ المزيد الفواكه والبُذور ١١٢ النَّباتات ١٤٤



أُستراليزيا





أُستراليا وبَپُوا غينيه الجديدة

لأُستراليزيا مَشاهِدُ طبيعِيَّةٌ وحياةٌ بَرِّيَّةٌ فريدةٌ تتنوَّعُ بتَنوُّعِ مَناطِقِها الجَبَلِيَّةِ وغاباتِها المَطيرةِ وصَحاريها وشِعابِها المَرْجانِيَّةِ.

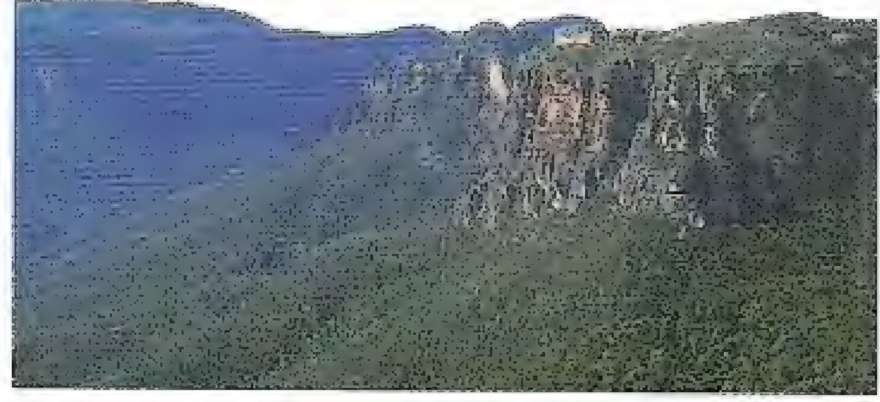
هل تَعلَم؟

- يعيشُ في أُستراليا العديدُ من أنواعِ الحَيَواناتِ التي لا وجودَ لها في أيِّ مكانٍ آخَرَ.
- شِعْبُ الحاجزِ الكبيرُ هو أضخمُ مُنشأةٍ من كائناتٍ حَيَّةٍ على وَجْهِ الأَرْضِ.



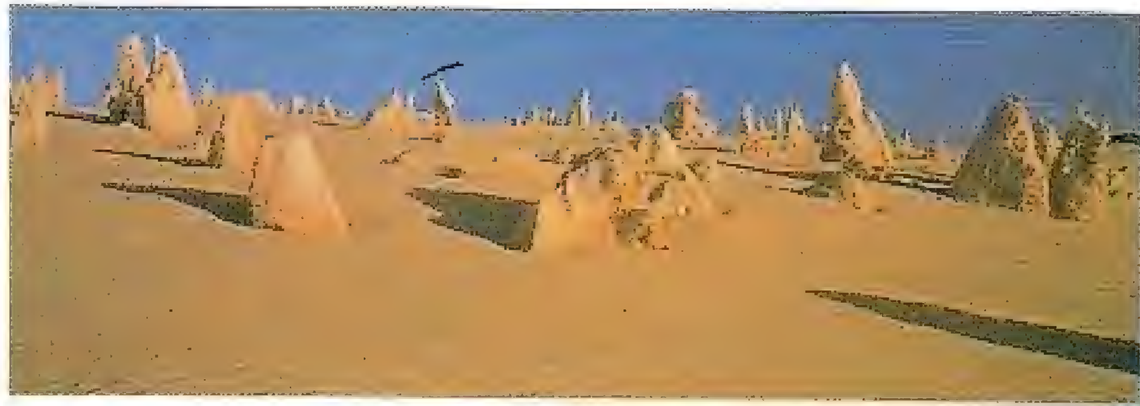
غابات مَطيرة

تُغطّي الغاباتُ المَطيرةُ ما يزيدُ على ثُلثَي مَناطِقِ پَپُوا غينيه الجديدة.



جبال زَرْقاءُ

تُطِلُّ الجِبالُ الزَّرْقاءُ على السّاحِلِ الشَّرقِيِّ من أُستراليا.



صُخور صَحْراوِيّة

هذه الصُّخورُ الصَّحْراوِيَّةُ ذاتُ الأَشْكالِ الغَريبةِ في غَرْبِ أُستراليا تُسَمّى صُخورَ الأَبْراجِ المُروَّسةِ.



مَناطِقُ نائية

وَسَطُ أُستراليا بِقاعٌ مُعْشِبةٌ جافّةٌ بعيدةٌ عن المَناطِقِ المَأهولةِ.

ش

پَپُوا غينيه الجديدة

پورت مورزبي

أرض أرنهم

المُقاطعة الشّمالِيّة

الصّحراء الرّمليّة الكبرى

أستراليا

جبال مكدونل

صحراء غبسن

ألورو أو صخرة آيرز

أستراليا الغربيّة

صحراء فكتوريا الكبرى

أستراليا الجنوبيّة

كوينزلند

شِعْب الحاجز الكبير

سلسلة الجبال الفاصلة العظيمة

نهر دارلنغ

ويلز الجنوبيّة الجديدة

الجبال الزرقاء

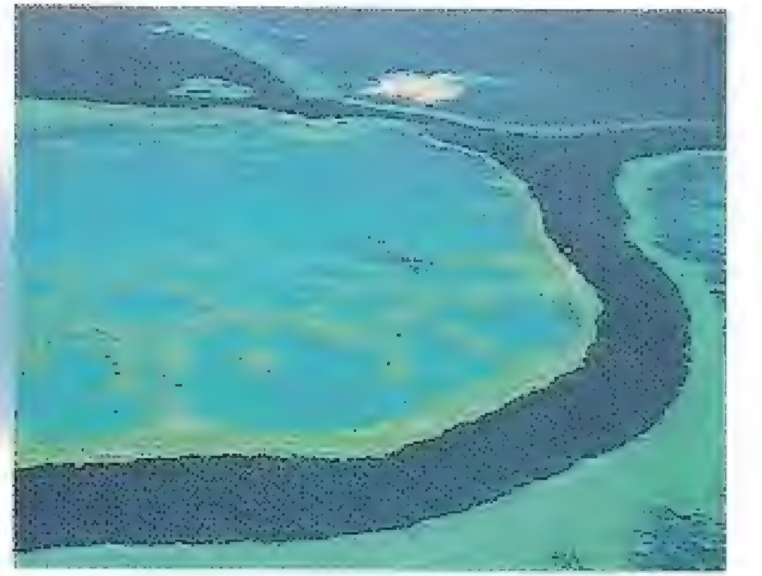
نهر مَري

كانبرا

منطقة العاصمة الأستراليّة

فكتوريا

تسمانيا



شِعْبُ الحاجز الكبير

شِعْبُ الحاجِزِ الكبيرِ هو خَطٌّ طويلٌ منَ الشِّعابِ المَرْجانِيَّةِ والجُزُرِ. وهو يَتشكَّلُ من حَيَواناتِ المَرْجانِ.



دُبُّ الكُوالا

تعيشُ دِبابُ الكوالا في غاباتِ الأوكالِپتوس في شَرْقِ أُستراليا، وتَغْتَذي على أوراقِ الشَّجَرِ.



عِفريتُ تَسْمانيا

لهذا الحَيَوانِ الشَّرِسِ أسنانٌ حادّةٌ وزَمْجَرةٌ مُخيفةٌ، وهو لا يعيشُ إلّا في جزيرةِ تَسْمانيا.



ألورو أو صَخْرة آيرْز

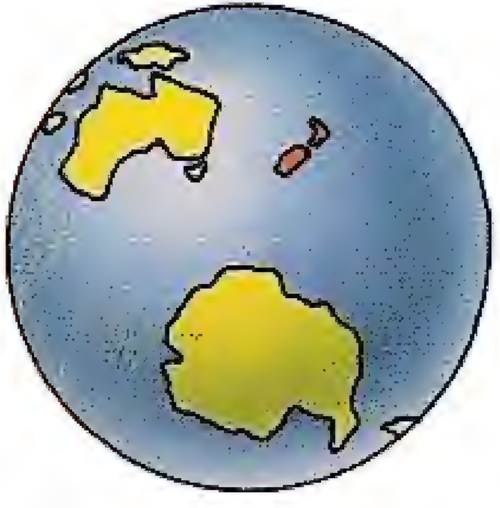
هذه الصَّخْرةُ الهائلةُ في الصَّحْراءِ مكانٌ يُقدِّسُه سكّانُ أُستراليا الأَصْلِيّونَ.



تَسْمانيا

تَسْمانيا جزيرةٌ صغيرةٌ تَقَعُ جَنوبَ أُستراليا.





نيوزيلند وجُزُر المُحيط الهادي

تُشكِّلُ الينابيعُ الحارّةُ والبَراكينُ والشَّواطئُ الرَّمْلِيّةُ البَيْضاءُ بَعْضًا من سِماتِ نيوزيلند وجُزُرِ المُحيطِ الهادي.

هل تَعلَم؟

- خُصِّصَت أَجْمَلُ المَناطِقِ في نيوزيلند لتكونَ حَدائقَ وَطَنِيَّةً مَحمِيَّةً.
- في المُحيطِ الهادي نحو ٣٠٠٠٠ جزيرةٍ.





فيجي
تَتشكَّلُ فيجي من ٣٢٢ جزيرةً. وتُغطّي مُعْظَمَ اليابِسةِ غاباتٌ وتُحيطُ بها شِعابٌ مَرْجانيّةٌ.





جَبَل كوك
أَعْلى الجِبالِ في نيوزيلند.

جزيرة مَداريّة
لجُزُرِ المُحيطِ الهادي شَواطئُ رَمْلِيّةٌ طويلةٌ وبِحارٌ زَرْقاءُ مُتأَلِّقةٌ.

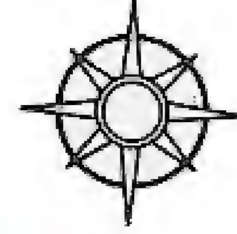


فيورد
في شَواطئِ نيوزيلند شِعابٌ بَحْرِيَّةٌ تَمتَدُّ بعيدًا في اليابِسةِ تُسَمّى فيوردات.



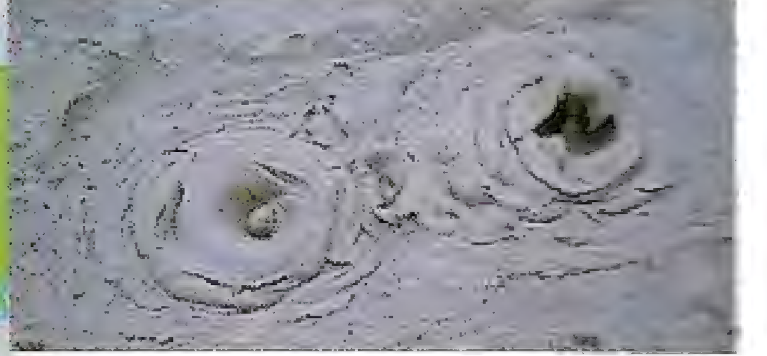


الأَغْنام
يُوفِّرُ المناخُ الرَّطْبُ ظُروفًا مُلائمةً لرَعْيِ الأَغْنامِ.





كيوي
طيورُ الكيوي لا تطيرُ، وهي تعيشُ في نيوزيلند.



بِرَكُ الطّين
الحرارةُ المُنبثِقةُ من باطِنِ الأَرْضِ تَتسبَّبُ في نيوزيلند في تَشكُّلِ بِرَكٍ ساخِنةٍ منَ الطّينِ.

حَمّة أو يَنْبوع حارّ
الحَمّاتُ يَنابيعُ حارّةٌ تَنبثِقُ من باطِنِ الأَرْضِ وتَرتفِعُ عاليًا في الهواءِ.



كَكَاپو
هذا البَبَّغاءُ النّيوزيلنديُّ نادِرُ الوجودِ وهو أثقلُ من أن يطيرَ.





بُركان
في نيوزيلند بَراكينُ نَشِطةٌ عديدةٌ.



بُحَيرة
تَتشكَّلُ في فَجَواتِ البَراكينِ في الجِبالِ بُحَيراتٌ بديعةٌ مِنَ الماءِ العَذْبِ.

أُطلُبِ المزيد طيورُ العالَم ١٠١ البِحار والمُحيطات ٤٩



أُستراليزيا: الحضارة



لشُعوبِ أُستراليزيا أنماطُ حياةٍ مُختلفةٌ. بَعْضُها لا يزالُ يعيشُ حياةً تقليدِيّةً، بعيدةً عن نَمَطِ حياةِ المُدُنِ القَريبةِ. وبَعْضُها يعيشُ في مُدُنٍ حديثةٍ مُزدحِمةٍ حياةً نَشِطةً عَجِلةً.

الزِّراعة وتَرْبيةُ الحَيَوانات



يُصدَّرُ صوفُ الغَنَم إلى أنحاءِ العالَمِ المُختلِفةِ.



تَمرِلو

بُرْتُقال

دُراقِن أو خَوْخ

مُناخُ نيوزيلند الرَّطْبُ الحارُّ يَصلُحُ لزِراعةِ **الفَواكِهِ**.



الرّياضة

الرُّكْبي رياضةٌ شَعْبِيّةٌ في فيجي.



القَبائل

في پَپُوا غينيه الجديدة ما يَزيدُ على ١٠٠٠ قبيلةٍ.

دارُ الأوپرا في سِدْني

تُطِلُّ دارُ الأوپرا الحديثةُ هذه على ميناءِ سِدْني. مُعْظَمُ المُدُنِ في أُستراليا مُدُنٌ ساحِلِيّةٌ.



سُقوف من بَلاط أبيضَ

السُّقوف المُقوَّسة تَبْدو كأشرِعةِ المَراكِب.

ميناءُ سِدْني



السّياحة

المَشاهِدُ الطَّبيعِيّةُ المُذهِلةُ والحياةُ الهادِئةُ الهَيِّنةُ تَجتذِبُ العديدَ منَ السُّياحِ.

التَّعدين

للتَّعدينِ أهمِّيَّتُهُ. من مَناجِمِ أُستراليا يُستخرَجُ الذَّهَبُ والحِجارةُ الكريمةُ والفَحْمُ والحديدُ والنُّحاسُ.





ذَهَب



أوپال أو حَجَرُ عَيْنِ الشَّمس

هل تَعلَم؟

بَعْضُ المَزارِعِ في أُستراليا منَ الكِبَرِ بحيث يَحتاجُ المُزارِعونَ إلى الطّائراتِ للتَّنقُّلِ بين أرْجائِها.



السُّكان الأصْلِيّون وشَعْب الماوري

إستوطَنَ السُّكّانُ الأَصْلِيّونَ أُستراليا قبل أكثَرَ من ٥٠٠٠٠ سنةٍ.





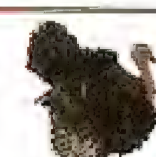
من رُسوم السُّكّان الأَصْلِيّين

شَعْبُ الماوري وَصَلَ إلى نيوزيلند قبل أكثَرَ من ١٠٠٠ سنةٍ.





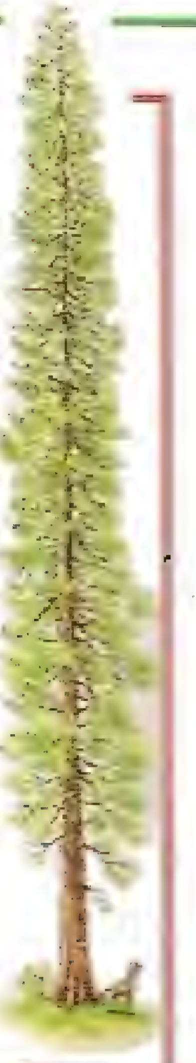
نَقْش منَ الماوري

أُطلُب المزيد
 حَيَواناتُ المَزارِع ٦٨
 الرَّسْم بالألوان ٧٥

الأشجار



تَصِلُ الأشجارُ إلى أَحْجامٍ هائلةٍ، ومع ذلك فإنّ لها، كأيِّ نباتٍ، جُذورًا وساقًا وأوراقًا وأزهارًا تُنتِجُ البُذورَ.



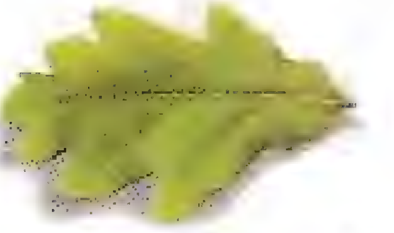
هل تَعلَم؟

أطولُ شجرةٍ في العالَمِ هي شجرةُ سَكوية ساحِلِيّة في أميركا الشّماليّة. عُلوُّ تلك الشّجرةِ ١١١ م وهي بذلك أشدُّ ارتِفاعًا من تمثالِ الحُرِّيّةِ في نيويورك.



شجرةُ بَلّوط

إنّ كُلَّ جُزْءٍ من شجرةِ البَلّوطِ النَّفْضِيّةِ هذه يُساعِدُ على بَقائِها ونُموِّها.



الأوراق

الأوراقُ تَستعمِلُ ضَوْءَ الشَّمْسِ والماءَ والهواءَ لتَخليقِ أو صُنْعِ طعامِها.



الجِذْع

الجِذْعُ هو السّاقُ القَوِيّةُ التي تَمتَصُّ الغذاءَ والماءَ مِنَ التُّربةِ.



ثَمَرةُ البَلّوط

ثِمارُ البَلّوطِ هي بُذورُ الشَّجرةِ.



اللِّحاء

اللِّحاءُ يَحْمي الجِذْعَ.

مُنتَجاتُ الشَّجرة



الوَرَق يُصنَعُ من عَجينةِ الخَشَبِ.



المَنْحوتات مثلُ أعمِدةِ الطَّواطِمِ، يُمكِنُ نَحْتُها من جُذوعِ الأشجارِ.



قَطيرُ القَيْقَب يُعَدُّ مِنَ السّائلِ المُتقطِّرِ من شجرةِ القَيْقَبِ السُّكَّرِيّةِ.



المَفْروشات تُصنَعُ في مُعْظَمِها من أخشابِ الأشجارِ.

أشجار فريدة



شجرةُ البونسي قَزَمةٌ تُزرَع في أصيصٍ.



أشجارُ النَّخيل تَنْمو في الأراضي الرَّمْلِيّةِ.



أشجارُ البأوباب تُقاوِمُ جَفافَ الصَّحْراءِ بخَزْنِ الماءِ في جُذوعِها.



أشجارُ المَنْغروف (القَرام) تَنْمو في المُستنقَعاتِ، وتَمتَدُّ منها فوق الماءِ فُروعٌ وتَتحوَّلُ متى وَصَلَتِ الأَرْضَ إلى جُذورٍ.

أُطلُب المزيد



الغابات ١٠٤



الغابات المَطيرة: حَيَواناتها ١٠٧

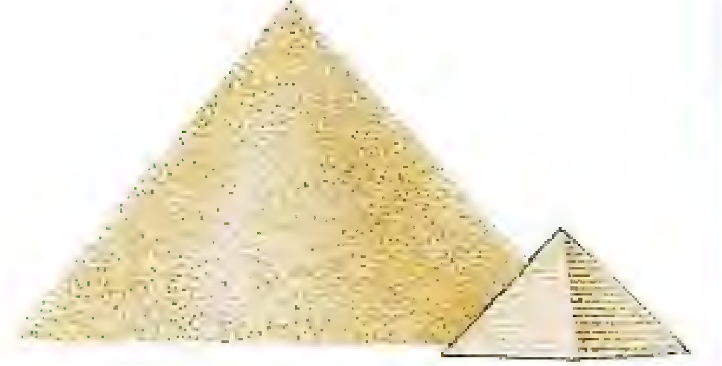
أطعِمةُ العالَم



الأناناسُ والفُسْتُقُ والتُّفّاحُ - كُلُّها مآكِلُ تأْتي من مُختلِفِ أرجاءِ العالَمِ فتُضْفي على طعامِنا لَوْنًا ونَكْهةً وطيبةً.

هل تَعلَم؟

يأكُلُ سُكّانُ الأَرْضِ يوميًّا كَوْمةً منَ الرُّزِّ أكبرَ من هَرَمِ الجيزةِ الأكبرِ بستِّ مرّاتٍ!





زَيْتُ الزَّيتون

تَنْمو أشجارُ الزَّيتونِ في البِلادِ الدّافئةِ ذاتِ المُناخِ الجافِّ في جَنوبِ أوروبا وبُلدانِ البَحْرِ المُتوسِّطِ. ومن ثِمارِ الزَّيتونِ يُعْصَرُ الزَّيْتُ.

خَضْراوات جَذْريّة

الخَضْراواتُ الجَذْريّةُ، مثلُ اللِّفْتِ، تَنشَطُ في مُناخِ آسيا الشَّماليّةِ البارِدِ نوعًا والرَّطْبِ.

القَمْح

مُناخُ سُهوبِ كندا الواسِعةِ مِثاليٌّ لزِراعةِ القَمْحِ. فالقَمْحُ يُناسِبُهُ ربيعٌ مُمطِرٌ وصَيْفٌ جافٌّ.

المحيط المتجمّد الشّمالي

أوروبا

آسيا

أميركا الشّماليّة

المحيط الهادي

المحيط الأطلسي

إفريقية

المحيط الهندي

أميركا الجنوبيّة

أستراليا

أنتاركتيكا





الشّاي

تَنمو نَبْتةُ الشّاي في جَنوبِ شَرْقِ آسيا في مَناطِقِ التِّلالِ الدّافِئةِ والرَّطْبةِ.

المَوْز

يَنمو الموزُ في مُناخِ المَناطِقِ المَداريّةِ الحارّةِ، مثل أميركا الجَنوبيّةِ.



الشّوكولاتة

تُصنَعُ الشّوكولاتةُ من حُبوبِ أشجارِ الكاكاو. وهذه تَنْمو في مَناطِقِ الغاباتِ المَطيرةِ في إفريقية ذاتِ المُناخِ الحارِّ الرَّطْبِ.

الدُّرّاق أو الخَوْخ

يَنمو الدُّرّاقُ في أُستراليا، حيث الرَّبيعُ بارِدٌ نَوْعًا والصَّيْفُ حارٌّ.



نَقْلُ الطَّعام

تُستخدَمُ **الطّائرات** في نَقْلِ الفَواكِهِ والخَضْراواتِ. الأَطعِمةُ الطّازَجةُ، كالبُرْتُقالِ تَتعفّنُ إذا لم تُؤكَلْ بسُرعةٍ.



بُستانُ بُرتُقال

مَراكِبُ الصَّيْد، تَذهَبُ في البَحْرِ بعيدًا فيُحفَظُ السَّمكُ الذي يُصادُ في الثَّلْجِ ليَصِلَ إلى الشّاطئِ طازَجًا.

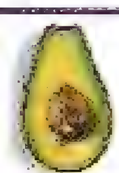


الشّاحِنات تَنقُلُ الأَطعِمةَ المُجفَّفةَ، مثلَ البَهارِ، إلى الأسواقِ بسُرعةٍ. الطَّعامُ المُجفَّفُ يَبْقى صالِحًا للأَكْلِ وَقْتًا طَويلًا.



أُطلُبِ المزيد


آسيا: الحضارة ١١


أطعِمة ومآكِل صحّيّة ٢٤



أَطْعِمة عَرَبِيّة



هل تَعلَم؟

عُرِفَ الكَمّونُ في حَوْضِ البَحْرِ المُتوسِّطِ منذ عُصورٍ قديمةٍ، فقد عُثِرَ في مَقابرِ الفَراعِنةِ في مصرَ على حُبوبِ كمّونٍ غيرِ مَطْحونةٍ.

للطَّعامِ دَوْرٌ مُهِمٌّ للغايةِ، فهو يَفتحُ الأَبوابَ على ثَقافاتٍ وتَقاليدَ كثيرةٍ. في المُجتمَعِ العَرَبِيِّ، يُعتبَرُ الضَّيْفُ هِبةَ اللّهِ، وليس من طريقةٍ لإكرامِهِ أفضل من تَقْديمِ الطَّعامِ الجَيّدِ له.



سوق مُزدحِمة في مدينةِ دمشق

كَرَز ناضِج مَقطوفٌ حديثًا ومَعروض للبَيْع

حلوَيات عَرَبيّة

تُخبَزُ الحَلوَيات بكمّيّاتٍ وَفيرةٍ وتُقدَّمُ للزّائرينَ.



البَقْلاوة مَلِكةُ كُلِّ الحَلوَياتِ بنكهاتِها العَطِرةِ، وهي تُقدَّمُ عادةً في الأَعْيادِ والمُناسَباتِ.



أمّ علي حَلْوى مصريّةٌ شهيرةٌ مُحضَّرةٌ مِنَ الخُبْزِ والزُّبْدةِ.



المُهَلَّبِيّة حلوى رائجةٌ في البلادِ العربيّةِ ولها قِوامٌ ناعِمٌ حَريريٌّ ونَكْهةٌ لطيفةٌ.



أَصابعُ اللَّوْز مُنتشِرةٌ في البِلادِ العربِيّةِ وتُعرَفُ بِاسْمِ «أَصابعِ زينب».

أَطْباق مُتنوِّعة



وَرَقُ العِنَب المَحْشو باللَّحم وهو طَبَقٌ مُفضَّلٌ في كُلِّ أنحاء الشَّرْقِ الأَوْسطِ.

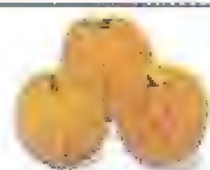


الفَلافِل (الطَّعْمِيّة) أَقْراصٌ مَقْليّةٌ لذيذةٌ وهي إحدى الأَطْباقِ الشَّعْبيّةِ في مصر.



الشَّيْشبَرَك طَبَقٌ لبنانيٌّ فاخِرٌ مِنَ اللَّحْمِ وصَلْصةِ اللَّبَنِ الزَّباديِّ.

اُطلُبِ المزيد



أَطْعِمة ومآكِل صِحّيّة ٢٤



آسيا: الحضارة ١١



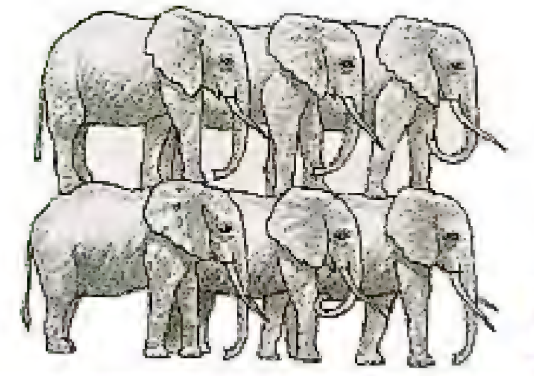
أَطعِمة ومآكِل صحّيّة

العلوم والتكنولوجيا

عليـنا لنَبقى أصِحّاءَ الجِسْمِ أن نأكُلَ الأطعِمةَ المُناسِبةَ. الطَّعامُ يوفِّرُ لنا الطّاقةَ بالإضافةِ إلى أنّ في تناولِهِ مُتْعةً.

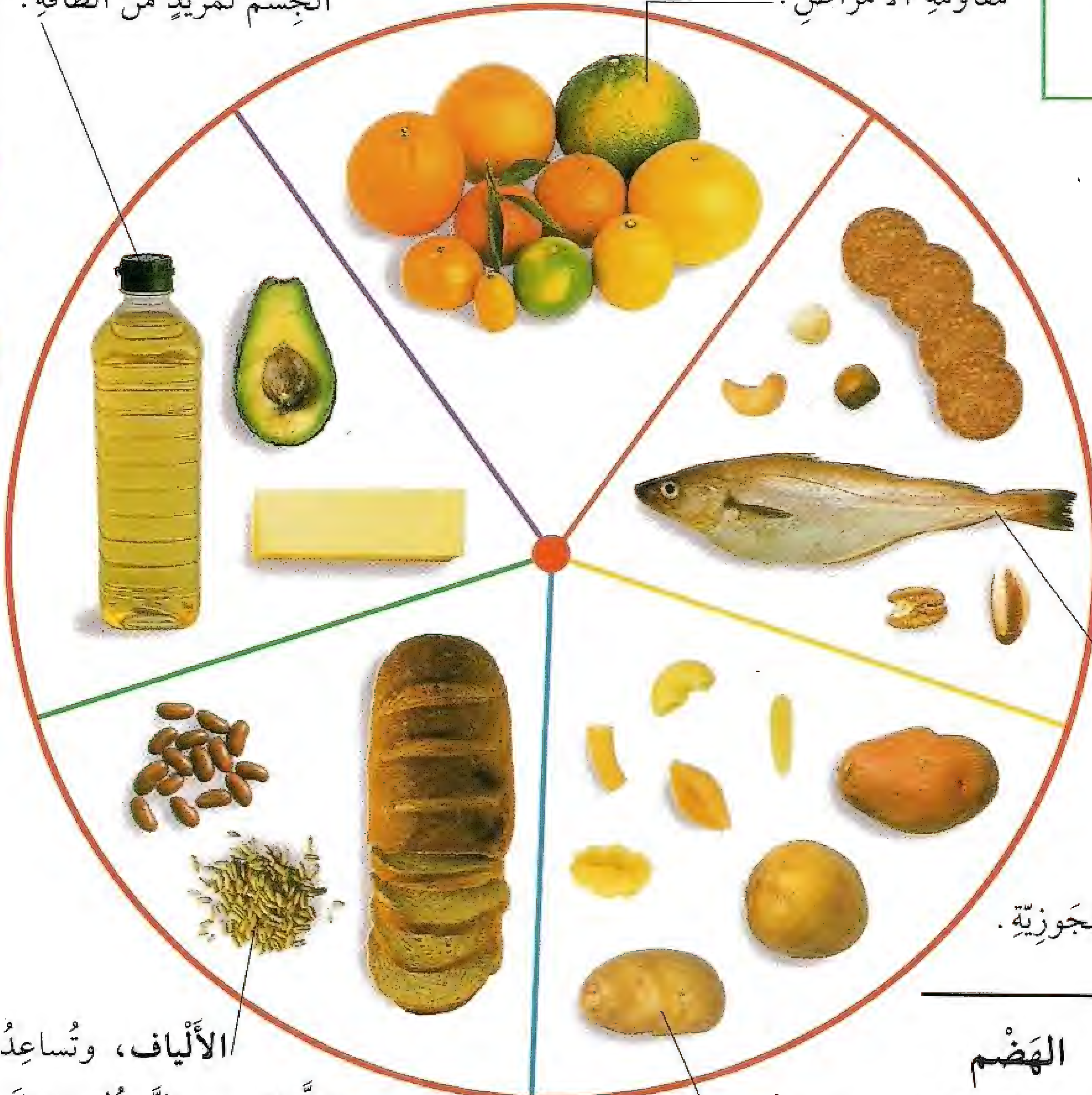
هل تَعلَم؟

يَتناوَلُ الإنسانُ في حياتِهِ نحوَ ٣٠ طُنًّا منَ الطَّعامِ، أي بوَزْنِ سِتّةِ أفيالٍ إفريقيّةٍ.



غِذاء صِحّيّ

يَشتمِلُ الغذاءُ الصِّحّيُّ على نصيبٍ من خَمْسِ فئاتٍ منَ الطَّعامِ. كُلُّ فئةٍ تُساعِدُ جِسْمَكَ بطَريقةٍ مُختلِفةٍ.



الڤيتامينات والمَعادِن، وتكونُ في الفواكِهِ الطّازَجةِ والخَضْراواتِ وتُساعِدُ على مُقاوَمةِ الأمراضِ.

الدُّهْن، ويكونُ في الزَّيْتِ والزُّبدةِ والأڤوكادو، ويَختزِنُهُ الجِسْمُ لمَزيدٍ منَ الطّاقةِ.

البروتينات تُساعِدُ الجِسْمَ على النُّموِّ وتجديدِ ما تَلِفَ. وهذه نَجِدُها في اللُّحومِ والأسماكِ والمُنتَجاتِ اللَّبَنيّةِ والثِّمارِ الجَوزيّةِ.

الكَربوهِدْرات، وتُزوِّدُنا بالطّاقةِ، وتكونُ في الرُّزِّ والبطاطسِ والمُعجَّناتِ.

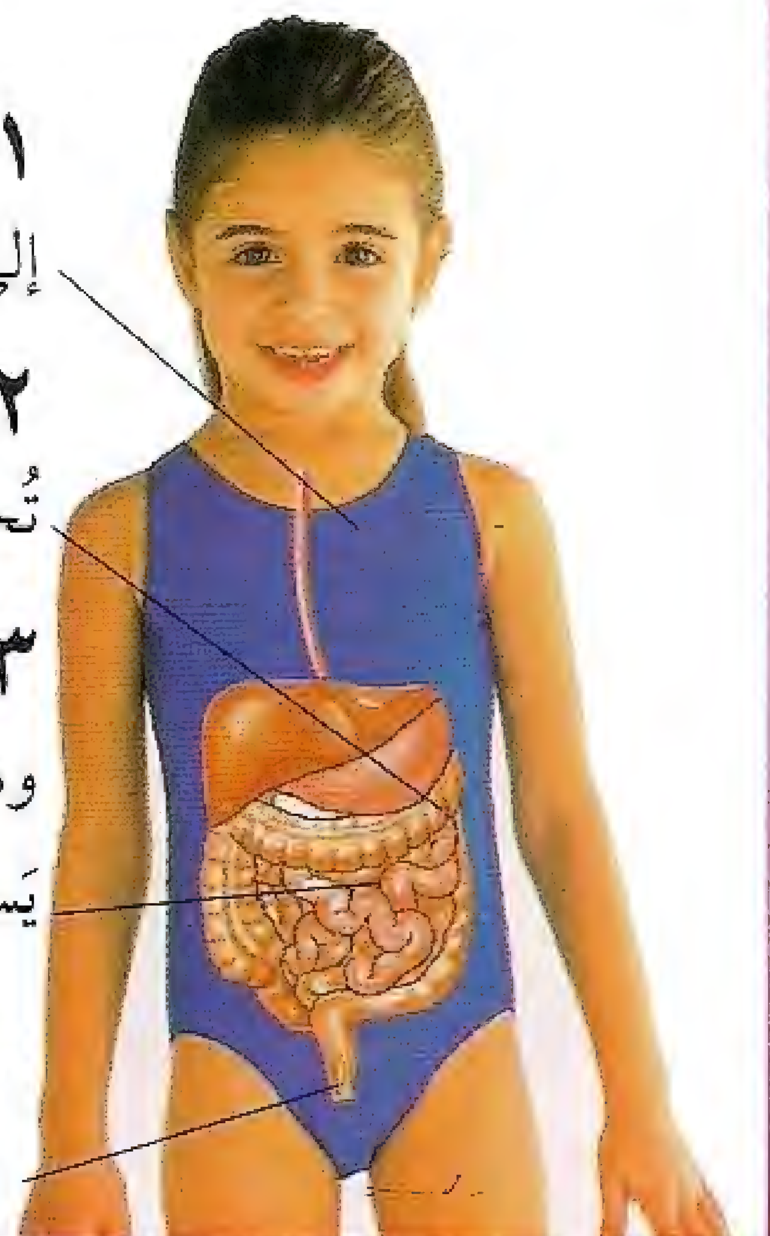
الأَلْياف، وتُساعِدُ الطَّعامَ على التَّحرُّكِ داخِلَ الأَمْعاءِ. وتكونُ في الحُبوبيّاتِ والثِّمارِ الجَوْزيّةِ والفاصوليا والخُبْزِ.

الماء



يحتاجُ جِسْمُكَ إلى نحوِ ٣ لِتراتٍ مِنَ الماءِ يومِيًّا.

الهَضْم



١ يَنتقِلُ الطَّعامُ من فَمِكَ إلى مَعِدتِكَ.

٢ العُصاراتُ المَعِديّةُ تُحوِّلُ الطَّعامَ إلى سائلٍ.

٣ يَنتقِلُ السّائلُ إلى الأَمْعاءِ، وهنا تَنتقِلُ منه الموادُّ التي يَستفيدُ منها جِسْمُكَ إلى الدَّمِ.

٤ الفَضَلاتُ تُدْفَعُ خارجًا عندما تَذهَبُ إلى الحَمّامِ.

حِفْظُ الأَطعِمة



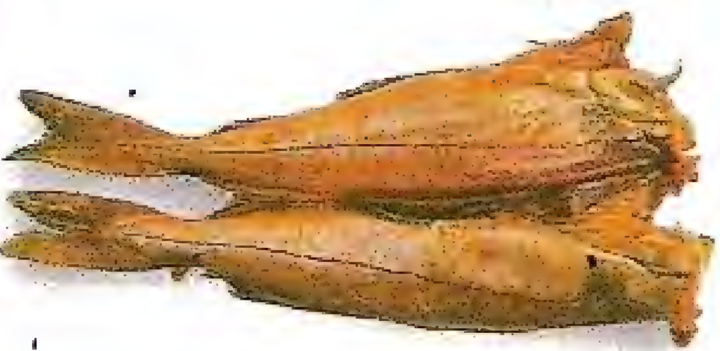
الأطعِمة المُجفَّفة، مثلُ الفاصوليا والأعْشابِ العِطْريّةِ تكونُ قد تخلَّصَت مِنَ الماءِ.

الأطعِمة المَكْبوسة أو المُخلَّلة، مثلُ الفَواكِهِ والخَضْراواتِ، تُحفَظُ في الخَلِّ أو في شَرابٍ سُكَّريٍّ.

الأطعِمة المُعلَّبة مثلُ الفَواكِهِ والأسماكِ واللُّحومِ، تُحفَظُ في سائلٍ ضِمْنَ عُلَبٍ مَختومةٍ.



الأطعِمة المُجلَّدة مثلُ اللُّحومِ والأسماكِ والخَضْراواتِ، تَبْقى صالِحةً للاستِعمالِ عِدّةَ أشْهُرٍ.

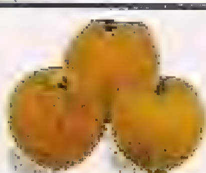


الأَطعِمة المُدخَّنة، مثلُ الأسماكِ تُجفَّفُ أو تُقدَّدُ في غُرفةٍ عابِقةٍ بالدُّخانِ.

أُطلُبِ المزيد



الزِّراعة ٨٠



أطعِمةُ العالَم ٢٢

إفريقية



شَمال إفريقية



النِّصْفُ الشَّماليُّ من إفريقية من أَشَدِّ مَناطِقِ العالَمِ حرارةً. وهو يَشتمِلُ على جبالٍ وغاباتٍ مَطيرةٍ وبِقاعٍ صَحْراوِيّةٍ شاسِعةٍ.



جِبالُ الأَطْلَس

تُشكِّلُ هذه الجِبالُ حاجِزًا عاليًا بين الصَّحْراءِ الكُبْرى ومَناطِقِ السّاحِلِ المُعتدِلةِ المُناخِ.



نَهْرُ النّيل

ضِفافُ النّيلِ الطّينِيّةِ أَرْضٌ زِراعِيّةٌ شديدةُ الخِصْبِ.

جِبالُ أَحجار

تَقَعُ هذه الجِبالُ الحمراءُ في الصَّحْراءِ الكُبْرى.



الغابات المَطيرة

تَنْمو الغاباتُ المَطيرةُ في المَناطِقِ المُجاوِرةِ لخَطِّ الاِستِواءِ حيث تَهطُلُ الأَمْطارُ بغَزارةٍ وتَرتفِعُ الحرارةُ.



مُرْتَفِعات إثيوبيا

هذه المُرتفَعاتُ حارّةٌ جافّةٌ، وأَرْضُها ذاتُ أَشْجارٍ قَصيرةٍ وجَنَباتٍ يَصعُبُ استِثْمارُها في الزِّراعةِ.







الصَّحْراء الكُبْرى

الصَّحْراءُ الكُبْرى شديدةُ الحَرِّ نهارًا وشديدةُ البُرودةِ لَيْلًا. تَهُبُّ الرِّياحُ فتُحرِّكُ الرِّمالَ مُشكِّلةً كُثْبانًا.



بُحيرة تشاد

تَتناقَصُ المِياهُ في هذه البُحيرةِ بسَبَبِ جَفافِ الأَنْهارِ التي تَصُبُّ فيها.

ثَعْلَبُ الفِنك

يعيشُ هذا الثَّعْلَبُ في الصَّحْراءِ، وتُساعِدُه أُذُناه الكَبيرتانِ على فِقْدانِ الحرارةِ فيَبترِدُ.



هل تَعلَم؟

- الصَّحْراءُ الكُبْرى هي أَكْبَرُ صَحارى العالَمِ.
- نَهْرُ النّيلِ، وطولُه ٦٦٧٠ كم، هو أَطْوَلُ أَنْهارِ العالَمِ.

أُطلُبِ المزيد
الصَّحارى ٩١
الأَنْهار والبُحيرات ٤٠



إفريقية



النِّصف الجَنوبيّ من إفريقية



الغاباتُ المَطيرةُ في النِّصفِ الجَنوبِيِّ من إفريقية والصَّحارى الجافّةُ والسُّهولُ العُشْبيّةُ الواسِعةُ مَوْطِنٌ لعَدَدٍ هائلٍ من أنواعِ الحَيَواناتِ والنَّباتاتِ.



غابةُ الكونغو المَطيرة

غابةُ الكونغو المَطيرةُ مَوْطِنٌ لعَدَدٍ هائلٍ من أنواعِ الأَحياءِ البَرِّيّةِ.



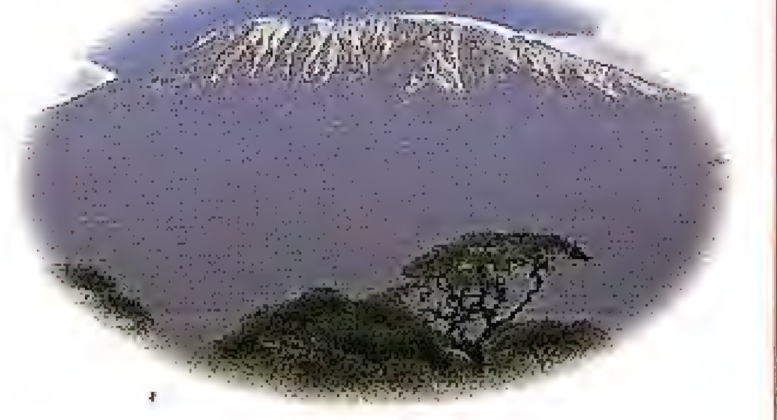
صَحْراء ناميبيا

تتشكَّلُ في هذه الصَّحْراءِ كُثبانٌ رَمْليّةٌ هائلةٌ. وهي غَنيّةٌ بالماسِ والمَعادِنِ الثَّمينةِ.



شلّالات فكتوريا

يَتساقَطُ هذا الشَّلّالُ المَهيبُ فوق جُرْفٍ سَحيقٍ في مَجْرى نَهْرِ زامبيزي.



جَبَلُ كِلِمَنْجارو

على الرُّغم من أنّ هذا البُركانَ القديمَ واقِعٌ في المِنطَقةِ الاِستوائيّةِ فإنّ أعاليهِ مُغطّاةٌ دائمًا بالثُّلوجِ.



الأُخدود الإفريقيّ الأعظم

تَشكَّلَ هذا الأُخدودُ الضَّخْمُ منذ ملايينِ السِّنينَ، وهو مِنطَقةُ بُحيراتٍ وبَراكينَ.



شَجَرةُ الباوُباب

هذه الأَشْجارُ تَتحمَّلُ الطَّقسَ الجافَّ بخَزْنِ الماءِ في جُذوعِها.

سَهْلُ سيرِنجيتي

هذا السَّهْلُ مِنطَقةٌ واسِعةٌ منَ الأراضي العُشْبيّةِ، تَرْعى فيها قُطْعانٌ ضَخْمةٌ منَ الحَيَواناتِ التي تعيشُ هناك.

هل تَعْلَم؟

- الأُخدودُ الإفريقيُّ الأَعْظَمُ هو صَدْعٌ أو شَقٌّ هائلٌ في قِشْرةِ الكُرةِ الأَرْضيّةِ.
- جَبَلُ كِلِمَنْجارو الذي يَرتفِعُ إلى عُلُوِّ ٥٨٩٥م هو أَعْلى جَبَلٍ في إفريقية.



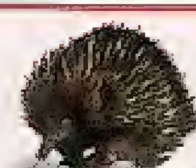
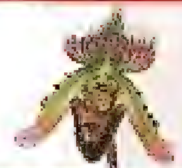
جَبَلُ المائدة

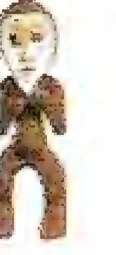
هذا الجَبَلُ المُنبسِطُ القِمّةِ تُخْفيهِ عادةً سَحابةٌ يُسَمّيها السُّكّانُ المحلّيّون «غِطاءَ المائدة».



الحياةُ البَرِّيّة

لا تَجِدُ لِاثْنَيْنِ من حُمُرِ الوَحْشِ النَّسَقَ نَفْسَهُ تمامًا منَ الخُطوطِ. وهذه الخُطوطُ تُساعِدُ على التَّمويه وتُضلِّلُ الأعداءَ.

أُطلُبِ المزيد

السُّهول العُشْبيّة: حَيَواناتها ٨٧

الغاباتُ المَطيرة ١٠٦



إفريقية: الحضارة

إفريقية مَوْطِنٌ لمئاتِ الملايينِ منَ النّاسِ. يعيشُ مُعْظَمُ الإفريقِيّينَ في قُرًى صغيرةٍ على زِراعةِ الأَرْضِ، لكن يَتزايَدُ منهم عَدَدُ أولئكَ الذين يَهجُرونَ الرّيفَ إلى المدينةِ.

السّياحة

يَزورُ إفريقية سَنَويًّا الألوفُ منَ السُّوّاحِ للتّمتّعِ بمَشاهِدِ الحياةِ البَرِّيّةِ المُدهِشَةِ.



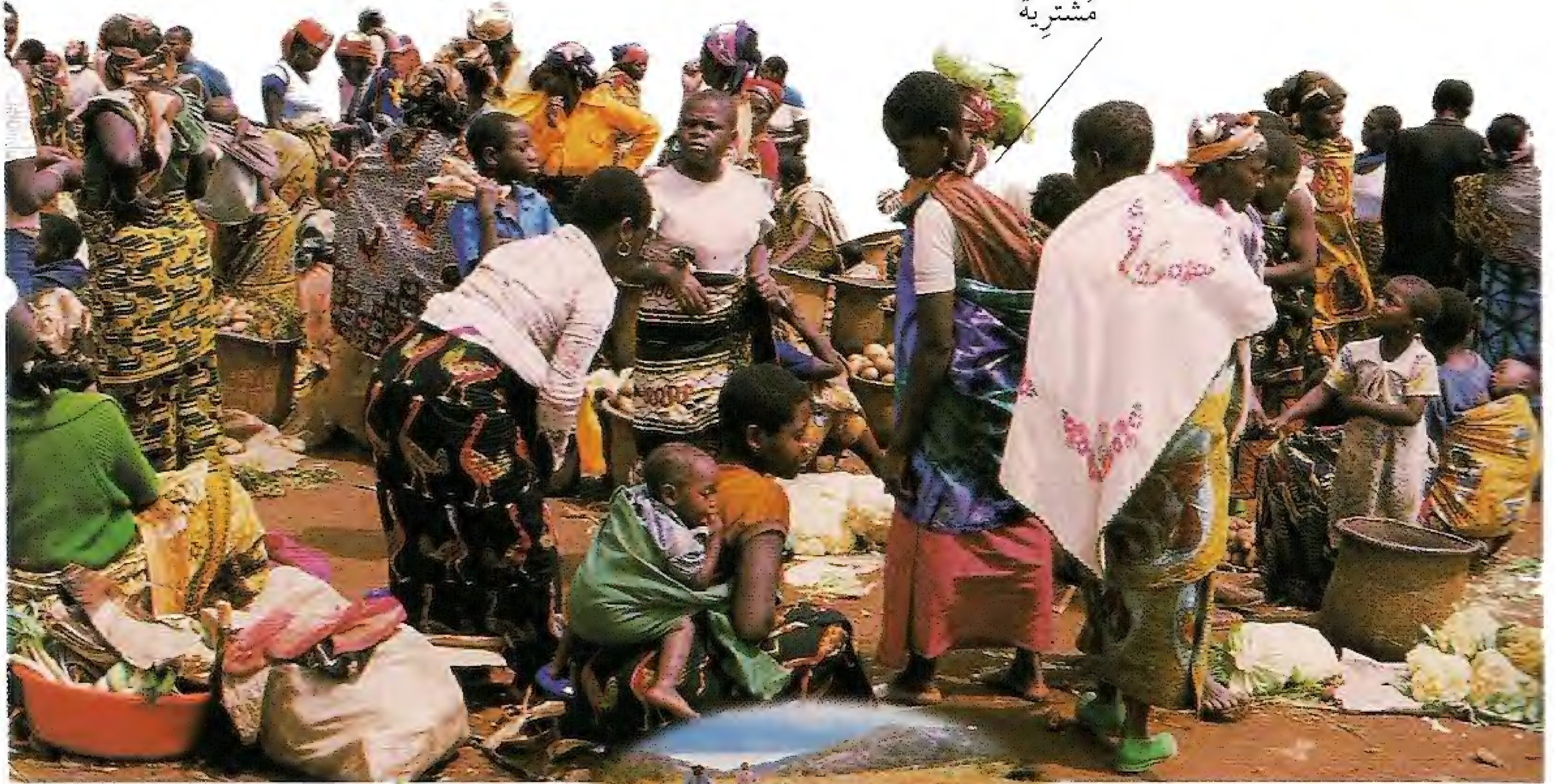
المَعادِن

في جَنوبِ إفريقية وغَرْبِها مَناجِمُ غَنِيّةٌ للذَّهَبِ والماسِ.



السّوق

في العديدِ من بَلداتِ إفريقية سوقٌ يَوْمِيّةٌ، يَلتَقي فيها النّاسُ فيَبيعونَ ويَشتَرونَ ويَتبادَلونَ الأَحاديثَ.



مُشتَرِية

الزِّراعة

لا يزالُ جانِبٌ كبيرٌ منَ الإفريقِيّينَ يَستخدِمونَ وَسائلَ تَقْليدِيّةً في الزِّراعةِ مثل زِراعةِ الذُّرةِ.



مُزارِع في زِمبابوي



ذُرة



كُسْكُسُ القَمْح

الحضارة



طِرازُ **المَنْسوجات** بارِزٌ وبَهيجُ الأَلْوانِ. هذه السَّجّادةُ من صُنْعِ المَغْرِبِ.



الرَّقْص والموسيقى نَشاطانِ مُهِمّانِ وشَعْبِيّانِ في حياةِ القريةِ الإفريقِيّةِ.



الصِّناعات اليَدَوِيّة، مثلُ الحَفْرِ في الخَشَبِ، تُمارَسُ في مُختلِفِ أنحاءِ إفريقية.

هل تَعلَم؟

في التّشاد، نِسْبةُ الأَطِبّاءِ إلى عَدَدِ السُّكّانِ ١ إلى ٤٠٠٠٠.



بَلدات ومُدُن

تَتوسَّعُ المُدُنُ في مُختلِفِ أنحاءِ إفريقية بسُرعةٍ كبيرةٍ، إذ يَهجُرُ النّاسُ قُراهُم بَحْثًا عن عَمَلٍ.



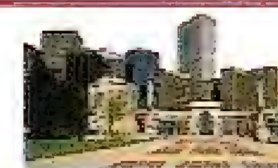
القاهِرة

تُبنى **بُيوتُ** القُرى من مَزيجٍ منَ الطّينِ والقَشِّ يُجفَّفُ في الشَّمسِ فيَصلُبُ.

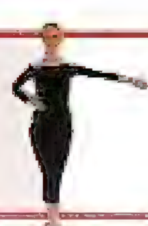
بعضُ النّاسِ شَديدو الفَقْرِ يَعيشونَ في **بَلداتٍ من أكْواخ** حيثُ لا مياهَ جاريةَ ولا كَهْرَباءَ.



أُطلُبِ المزيد



المُدُن ١٣١



الرَّقص ٧٦

الأفلام



تاريخُ السينما



الأفلامُ الأولى **كانت صامِتة** وباللَّونَيْنِ الأبيضِ والأسوَدِ.



الأفلامُ النّاطِقة بدأتْ بالظُّهورِ في العام ١٩٢٧، فاندَفَعَ النّاسُ إلى صالاتِ السينما زَرافاتٍ ليَستمِعوا إلى المُمثِّلينَ يَتكلَّمونَ.



الأفلام المُلوَّنة، وقد لاقَتْ عند ظُهورِها في الثّلاثيناتِ منَ القَرْنِ العِشْرينَ نَجاحًا كبيرًا.



المؤثِّرات الخاصّة في الأفلام اليومَ تُسخِّرُ أحدثَ مُبتكَراتِ التّكنولوجيا.

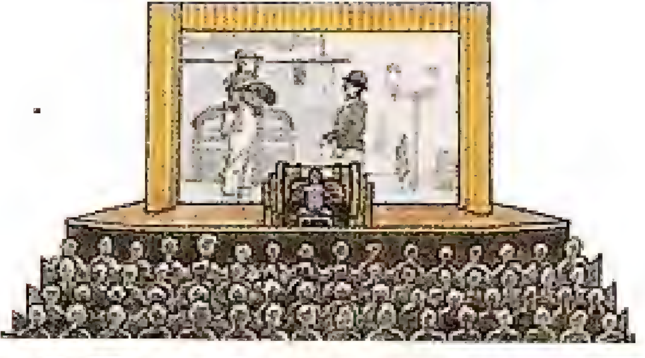


لَوْحُ تَصفيق

الأفلامُ تَروي لنا حكاياتٍ مُستخدِمةً صوَرًا مُتحرِّكةً وأصواتًا ومؤثِّراتٍ خاصّةً. إنّها وَسيلةٌ عظيمةٌ للتّسليةِ.

هل تَعلَم؟

لم تَكُنِ الأفلامُ الأولى ناطِقةً، وكان أحدُ العازِفينَ يقومُ في أثناءِ عَرْضِ الفِلْمِ بالعَزْفِ على البيانو.



مَوْضِعُ التَّصوير

يَتطلَّبُ صُنْعُ الفِلْمِ فريقًا كبيرًا منَ العامِلينَ ومالًا كثيرًا.



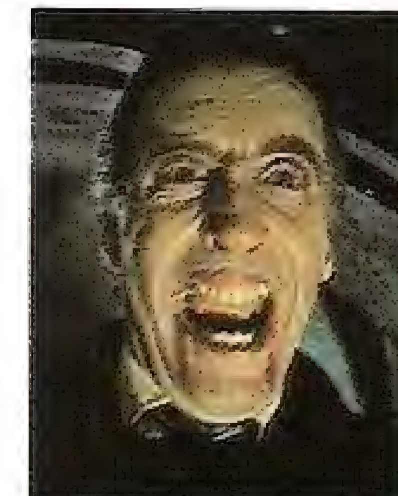
الميكروفون يَلتقِطُ الأصوات كُلّها.

كاميرا

المُخرِج هو المسؤول

مُهندِسونَ يَتحكَّمونَ بالأَضْواء.

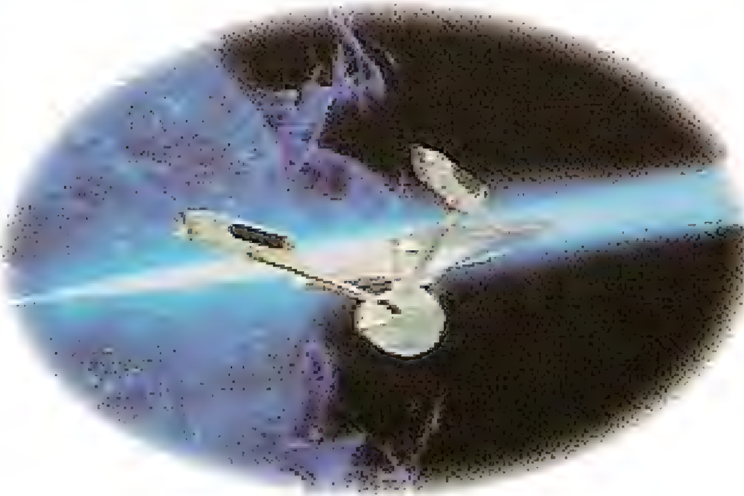
مُمثِّلون



الرُّعْب



الغَرْب الأميركيّ



قِصَص عِلْميّة خَياليّة

أنواعُ الأفلام

يَقصِدُ قاعاتِ السينما لمُشاهَدةِ الأفلامِ على اختِلافِ أنواعِها ملايينُ النّاسِ.

رسوم مُتحرِّكة

أفلامُ الرُّسومِ المُتحرِّكةِ تُعَدُّ من رُسومٍ عديدةٍ تبدو كأنّها تَتحرَّكُ عندما تُعرَضُ مُتتابِعةً على مَكِنةٍ خاصّةٍ.



أُطلُبِ المزيد

آسيا: الحضارة ١١



الكومبيوتَر ١٢٥





الأَقدَمون

بَدَأَ الإنسانُ قبل نحوِ ٣٠٠٠٠ سنةٍ يَتّخِذُ له منَ الكُهوفِ مَلْجأً ويَجمَعُ الطَّعامَ، ويَصنَعُ أدواتٍ منَ الصّوفِ والحِجارةِ.



رُسوم في الكُهوف
كان الفنّانونَ الأوائلُ يَرسُمونَ صوَرَ الحَيَواناتِ على جُدرانِ الكُهوفِ.



عودُ إشْعال

الأدوات والأسلِحة



النّار
استفادَ الإنسانُ القديمُ منَ النّارِ في الاستِدْفاءِ وفي طَبْخِ الطَّعامِ وتَخْويفِ الحَيَواناتِ المُفترِسةِ.

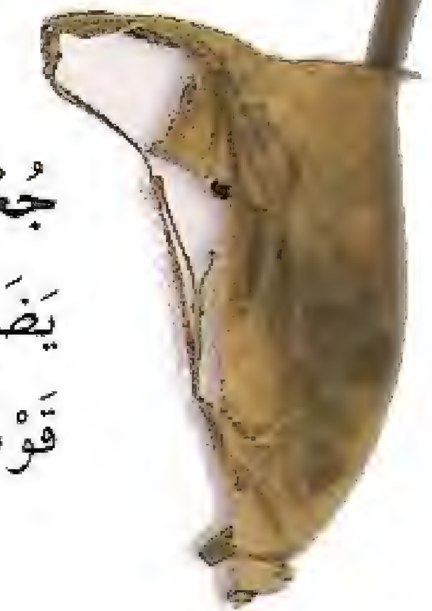
صَنَعوا **قَدّومًا** من صَخْرٍ لقَطْعِ الخَشَبِ واستِخراجِ الجُذورِ.

حَفّارةٌ عَصَويّةٌ
تُستخدَمُ في نَقْبِ الأَرْضِ.



دَلْكُ العودَيْنِ معًا يؤدّي إلى إطلاقِ شرارةٍ تُشعِلُ العُشْبَ الجافَّ.

حَطَب جافّ أو عُشْب



جُعْبةٌ من جِلْدٍ
يَضَعُ فيها الصَّيّادُ قَوْسَه وسِهامَه.

الخُبز أُعِدَّ منَ الحُبوب



سَمَكة سَلْمون

غَزال



رؤوسُ سِهام
وشَفَرات تُصنَعُ منَ الصَّوّانِ.

الثّياب
كانت تُصنَعُ من صوفِ الحَيَواناتِ وشَعْرِها وجِلْدِها.



صوف

الطَّعام
كان النّاسُ يَصطادونَ الحَيَواناتِ لطعامِهِم ويَستخرِجونَ جُذورَ النّباتاتِ ويَجمَعونَ البُذورَ.



الثّمار الجَوْزيّة والثّمار العِنَبيّة



أَصْباغ منَ النّباتات

جِلْدُ حَيَوان

سِهام

هل تَعلَم؟
يُقدِّرُ العُلَماءُ أنّ الإنسانَ القديمَ كان يَلْتَقي في حياتِهِ كُلِّها بنحوِ ٢٥ شَخْصًا فقط.



العصر البرونزيّ
بَدَأَ الإنسانُ في استِخْدامِ البرونزِ في صُنْعِ مُعَدّاتِهِ قبل نحوِ ٥٠٠٠ سنةٍ.



مِنْجَل للحَصاد

حَلْقةُ عُنُق



زينةُ حِزام

دَبّوس

العصر الحديديّ
الحديدُ أصلبُ مَعْدِنًا منَ البرونزِ. وقد بَدَأَ الإنسانُ في استِخْدامِهِ قبل نحوِ ٤٠٠٠ سنةٍ.



سِوار



موسى

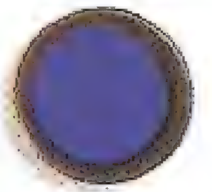
بروش أو دبّوس زينة



خَنْجَر

أُطلُبِ المزيد
الأحافير ١٤
المادّة والموادّ ١٢٩

الأَلْوان



لو كان العالَمُ بلا أَلْوانٍ لكان باهِتًا. الأَلْوانُ الجميلةُ التي نَراها حولَنا هي في الحقيقةِ أنواعٌ مُختلِفةٌ منَ الضَّوءِ.

ضَوْءُ الشَّمس

مع أنّ ضَوْءَ الشَّمسِ يَبْدو لنا أبيضَ، فهو في الحقيقيةِ مُشكَّلٌ من اجتماع عَدَدٍ من أَلْوانٍ مُختلِفةٍ. تَرى هذه الأَلْوانَ في قَوْسِ قُزَحَ.

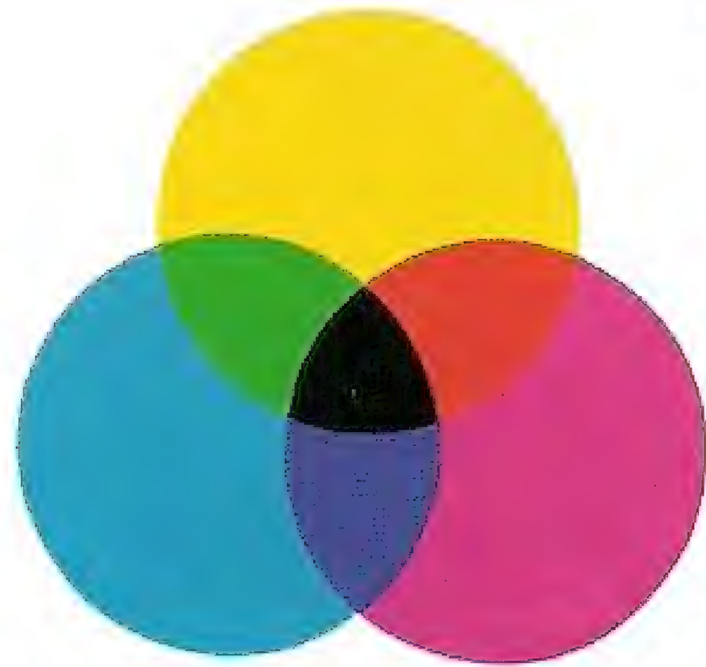




رؤية بالأَلْوان

عندما تَقَعُ حُزَمُ الضَّوءِ على هذه اللَّوْحةِ، تُمْتَصُّ أَلْوانٌ فلا نَراها، وتَرتَدُّ أَلْوانٌ أُخرى إلى أَعْيُنِنا.





الأَلْوان الأساسِيّة

الأَلْوانُ الأساسِيّةُ هي الأحمرُ والأزرقُ والأصفرُ. بمَزْجِ هذه الأَلْوانِ يُمْكِنُ الحُصولُ على أيِّ لَوْنٍ آخَرَ.

الطِّلاء

كان الطِّلاءُ يُصنَعُ في الماضي من موادَّ طبيعِيّةٍ.

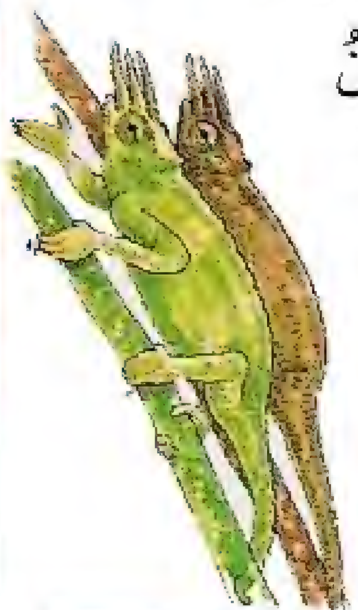


كانتِ الطِّلاءاتُ تُعَدُّ بسَحْقِ أنواعٍ منَ الصُّخورِ والنَّباتاتِ ومَزْجِها بالزَّيْتِ.

اليومَ، تُعَدُّ مُعْظَمُ الطِّلاءاتِ من موادَّ كيماوِيّةٍ.

هل تَعلَم؟

الحِرْباءُ تُغيِّرُ لَوْنَها عندما تكونُ غاضِبةً أو خائفةً أو عندما تكونُ الحرارةُ شديدةً أو مُنخفِضةً.



الأَلوان في الطَّبيعة

الأَلْوانُ تُساعِدُ الحَيَواناتِ على التَّفاهُمِ. في أَلْوانِ هذا الضُّفْدَعِ الزّاهيةِ تَحْذيرٌ من سُمِّيَّتِهِ.





الطّاووسُ يَجتذِبُ أَليفَهُ ببَسْطِ ريشِهِ المُلوَّنِ.



الحياة بلا لَوْن!

الألوانُ تؤثِّرُ على نَظْرتِنا للأشياءِ. أيّ هاتَيْنِ الوَجْبتَيْنِ تَخْتارُ؟

أُطلُبِ المزيد
 الضَّوء ٩٦
 الرَّسْم بالألوان ٧٥



أميركا الجَنوبِيّة





أميركا الوسْطى وجُزُر البَحْر الكريبي

بَراكينُ أميركا الوسْطى وغاباتُها وجُزُرُ البَحْرِ الكريبي المُشمِسةُ مَوْطِنٌ لكائناتٍ حَيّةٍ غريبةٍ.



بُركان

في بَعْضِ الجُزُرِ تُغطّي الغاباتُ المَطيرةُ الكثيفةُ العديدَ منَ البراكينِ الخامِدةِ.



شَلّال

في الجُزُرِ المَدارِيّةِ يَتساقَطُ المَطَرُ بغزارةٍ، ويَتشكَّلُ فيها العديدُ منَ الشّلّالاتِ المُثيرة.



بُحيرةُ الزِّفْت

هذه البُحيرةُ في ترينيداد مَملوءةٌ بالزِّفْتِ.



أبو مِنْجَل القِرمِزيّ

يعيشُ هذا الطّائرُ في جُزُرِ البَحْرِ الكريبي، وهو يَسحَبُ الدّيدانَ منَ الطّينِ بمِنْقارِهِ الطّويلِ.



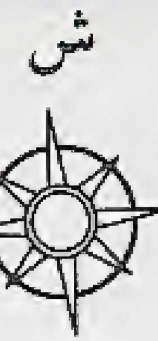
شِعْب مَرْجانيّ

الشِّعابُ المَرجانِيّةُ في مياهِ البَحْرِ الكريبي الدّافئةِ مَوْطِنٌ للإسْفَنْجِ والأسماكِ المَدارِيّةِ.



طَنّان النَّحل

كوبا مَوْطِنٌ لطَنّانِ النَّحلِ، أصغرُ طائرٍ في العالَمِ، وهو في حَجْمِ فراشةٍ.



ناسو
هافانا
كوبا
بهاما
جزر الكايمن
هايتي
بور أوبرنس
جمهورية دومنيك
سانتو دومنغو
جامايكا
كنغستن
سان جوان
بورتوريكو
الجزر العذراء
الجزر البريطانية العذراء
أنتيغوا وبربودا
غوادلوب
دومينيكا
مارتينيك
سانت لوسيا
باربادوس
سان فنسنت والغرينادين
غرانادا
ترينيداد وتوباغو
بور أوف سبين
الأنتيل الصغرى
جزر الأنتيل الهولندية
أروبا
بليز
بلموبان
غواتيمالا
غواتيمالا
هندوراس
تيغوسيغاليا
سان سلفادور
السلفادور
نيكاراغوا
ماناغوا
كوستاريكا
سان جوزه
بنما
بنما سيتي



زهرةُ الآلام

زهرةُ الآلامِ تَنمو مُتسلِّقةً أشجارَ الغاباتِ.



الشّواطئ

الشّواطئُ الرَّمْلِيّةُ البيضاءُ تَمتَدُّ حول خُطوطِ السَّواحِلِ، وخلفَها أشجارُ جَوْزِ الهندِ.



أشجارُ المنغروف أو القَرام

تَنمو هذه الأشجارُ في البِقاعِ المُستنقَعِيّةِ المَطيرةِ على سَواحِلِ العديدِ من خُطوطِ السَّواحِلِ المَدارِيّةِ.

هل تَعلم؟

- تجتاحُ مِنْطَقةَ البَحْرِ الكريبي أشدُّ أنواعِ العَواصِفِ في العالَمِ وهي تلك التي نُسَمّيها أعاصيرَ.
- الطّنانةُ هي الطُّيورُ الوحيدةُ في العالَمِ القادِرةُ على الطَّيرانِ إلى الوراءِ!

أُطلُبِ المزيد

المُناخ ١٤٠

الجِبال ٥٣



أميركا الجَنوبيّة



أميركا الجَنوبيّة

أميركا الجَنوبيّةُ مَوْطِنٌ لأكبرِ الغاباتِ المَطيرةِ في العالَمِ. وهيَ غاباتٌ تَمورُ بالألْوانِ وفيها تعيشُ أنواعٌ نادِرةٌ منَ النَّباتاتِ والحَيَواناتِ.

هل تَعلَم؟

- مِساحةُ غابةِ الأمَزونِ المَطيرةِ أكبرُ من مِساحةِ فرنسا بِـ ١٢ مرّةً.
- بُحيرةُ تيراكا هي أعْلى بُحيرةٍ في العالَمِ.

السَّعْدان العوّاء

زَعيقُ السَّعدانِ العَوّاءِ يَتردَّدُ صَداهُ عبر الغابةِ.





نَهْرُ الأمَزون

الأمَزونُ والأنهارُ المُحيطةُ تُشكِّلُ ما نِسْبتُه ٢٠٪ منَ المياهِ العَذْبةِ في العالَمِ.



الغابات المَطيرة

تَتعرَّضُ الغاباتُ المَطيرةُ للاجتِثاثِ لإفساحِ المَجالِ لِبناءِ الطُّرُقاتِ والصِّناعاتِ.

فنزويلا
كركاس
جورج تاون
باراماريبو
كايين
شلالات الملاك
بوغوتا
كولومبيا
كيتو
إكوادور
نهر الأمزون
نهر ماديرا
البرازيل
بيرو
ليما
سهل ماتو غروسو
نهر أراغوايا
برازيليا
هضبة البرازيل
بحيرة تيتيكاكا
لاباز
بوليفيا
صحراء أتاكاما
الأنديز
باراغواي
أسنسيون
تشيلي
سانتياغو
الأرجنتين
أوروغواي
منتفيديو
بوينس أيرس
بامباس
باتاغونيا

شَلّالاتُ المَلاك

شَلّالاتُ المَلاكِ في ڤنزويلا هي أعْلى الشَّلّالاتِ في العالَمِ.



كوندور الأنديز

هذه العُقاب هي أكبرُ الطُّيورِ الجارِحةِ وَزْنًا في العالَمِ!





بُحيرةُ تيتيكاكا

أكبرُ بُحيراتِ أميركا الجنوبيّةِ وتَقعُ في أعالي جِبالِ الأنديز



صَحْراءُ أتاكاما

هذه الصَّحْراءُ في التّشيلي هي أكثرُ الصَّحارى جَفافًا في العالَمِ. ولا يَقوى على العَيْشِ في هذه الصَّحْراءِ إلّا أنواعٌ قليلةٌ منَ الكائناتِ الحَيّةِ.

جِبالُ الأنديز

سِلْسِلةُ جبالِ الأنديز هي أطولُ سِلْسِلةِ جِبالٍ في العالَمِ.

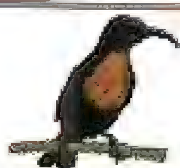




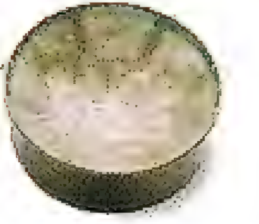
سُهول الپامپاس

في الأرجنتينِ سُهولٌ عُشْبيّةٌ جافّةٌ تُسمّى الپامپاس، وهي مَراعٍ مُمتازةٌ للماشيةِ.

أُطلُبِ المزيد


طيورُ العالَم ١٠٠


الجِبال ٥٣



أميركا الجَنوبِيّة: الحضارة

تَنعَمُ شُعوبُ أميركا الوسْطى والجَنوبيّةِ بنَمَطَيْنِ من الحياةِ: عَصْرِيٍّ وتَقْليدِيٍّ. في تلك البِلادِ تَنْويعةٌ هائلةٌ من الحَضاراتِ والعاداتِ.

الحضارة



لا تَزالُ **الفُنون والصِّناعات** اليَدَويّةُ، مثلُ صُنْعِ الحُلِيِّ، تَتبَعُ الطُّرُقَ التَّقْليدِيّةَ.



الكُرِكت أكثرُ الرّياضاتِ شَعْبِيّةً في جُزُرِ البَحْرِ الكريبي.



الطَّعام المَجْلوب، مثلُ أَطْباقِ الباستا الإيطاليّةِ، صارَ شائعًا في أقطارِ أميركا الجَنوبيّةِ.



آثارُ المُدُن القديمة لا تزالُ مُحتَجَبةً بين غاباتِ أميركا الوسْطى.

الموسيقى

للموسيقى أهمّيةٌ بالِغةٌ في تُراثِ شُعوبِ أميركا الجَنوبيّةِ جميعِها.



طَبْل فولاذِيّ



جيرو





يسوع المُخلِّص

يَنتصِبُ هذا التِّمثالُ عاليًا فوق مدينةِ ريو دي جانيرو في البرازيلِ.

هل تَعلَم؟

قُبّعاتُ بَنَما تُصنَعُ من أوراقِ أشجارِ النَّخْلِ التي تَنْمو في الإكوادور.



كَرْنَفالُ البرازيل

لا يزالُ للاحتِفالاتِ التَّقليدِيّةِ أهمّيّتُها اليومَ. في كَرْنَفالِ البرازيل الشَّهيرِ يَرقُصُ النّاسُ على وَقْعِ الموسيقى الحديثةِ.

برازيليا

تَقعُ هذه الكاتدرائيّةُ في برازيليا، عاصِمةِ البرازيل، وقد بُنِيَت قبل ٣٠ عامًا فقط.



الصِّناعة



مَناجِمُ النُّحاس في التّشيلي من أكبرِ مَناجِمِ النُّحاس في العالَمِ.

النِّفْط جَعَلَ من فنزويلّا أغنى بَلَدٍ في أميركا الجَنوبيّةِ.





الفولاذ الذي تُنتِجُه البرازيلُ يُستخدَمُ في مَصانِعِ السَّيّاراتِ.



السِّياحة صِناعةٌ رائجةٌ في أميركا الجَنوبيّةِ، إذ يَتقاطَرُ النّاسُ على الشَّواطئِ.

أُطلُبِ المزيد
الموسيقى ١٤٣
القِطارات ١١٧

أميركا الشَّماليّة





كندا وألاسكا

تَمتَدُّ أميركا الشَّماليّةُ شَمالًا حتّى المُحيطِ المُتجمِّدِ الشَّماليِّ. وفي أنهارِها وقِمَمِ جِبالِها وغاباتِها وبُحيراتِها مَلاذٌ للحياةِ البَرّيّةِ.

هل تَعلَم؟

- كندا هي ثاني أكبرِ بَلَدٍ في العالَمِ مِساحةً.
- جزيرةُ غْرينلند هي أكبرُ جُزُرِ العالَمِ.

التَّنْدرا

في أقصى الشَّمالِ سُهولٌ مُتجمِّدةٌ واسِعةٌ لا شَجَرَ فيها تُدْعى التَّنْدرا.



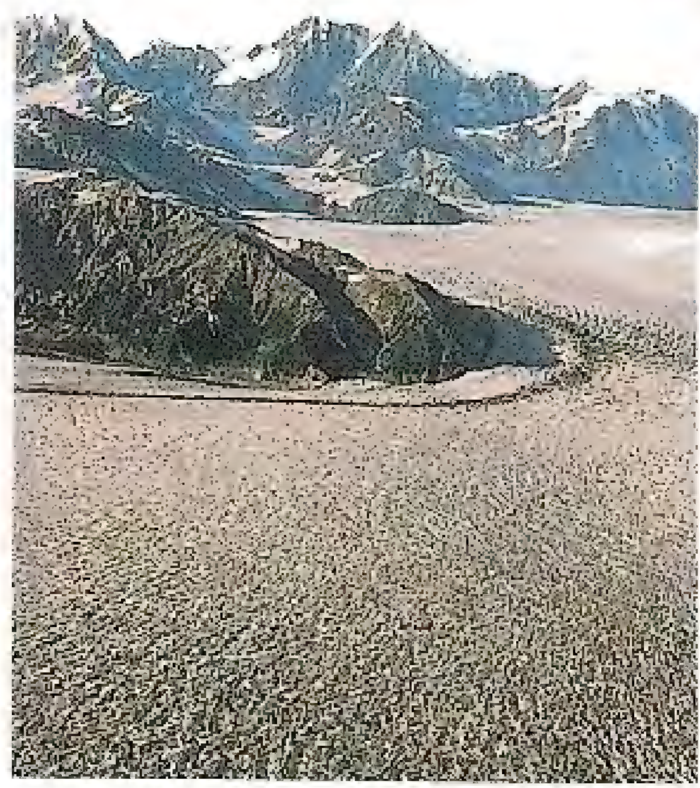


غْرينلند (دنمركيّة)
جُزُر الملكة إليزابث
جزيرة بَفِن
ألاسكا (الولايات المتّحدة الأميركيّة)
جبل مَكِنْلي (دينالي)
منطقة يوكن
الدائرة القطبيّة الشماليّة
بحيرة غريت بير
بحيرة غريت سليف
نيوفوندلند
بحيرة ميستاسيني
كويبك
جزيرة الأمير إدوارد
نوفاسكوشيا
نيوبرونزوك
منيتوبا
كـنـدا
أنتاريو
بحيرة وِنِبغ
أوتاوا
سسكتشوان
ألبرتا
جبال روكي
كولمبيا البريطانية
البحيرات العُظمى
شلّالات نياغرا

غْرينلند

جزيرةٌ في المُحيطِ المُتجمِّدِ الشَّماليِّ، يُغطّي مُعْظَمَها الجليدُ.





نَهْر جليدِيّ

في ألاسكا أنهارٌ من جَليدٍ نُسَمّيها أنهارَ جَليدٍ أو مَثالِجَ.



الموس

الموس أكبر نوعٍ من أنواعِ الغِزْلانِ في العالَمِ. وهو يعيشُ على النَّباتاتِ.

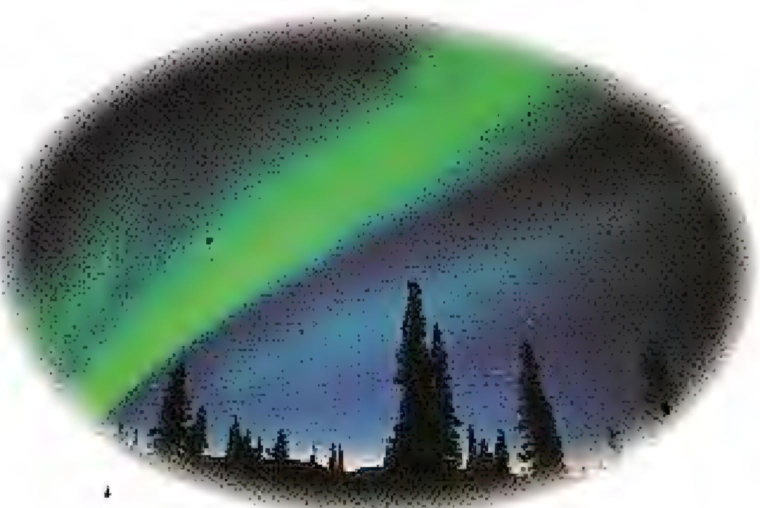


دُبّ الجرزْلي

تعيشُ دِبابُ الجرزْلي في جِبالِ الرّوكي، وتَغتَذي على الحَيَوانِ والنَّباتِ.

جَبَلُ مَكِنْلي

جَبَلُ مَكِنْلي في ألاسكا هو أَعْلى جَبَلٍ في الوِلاياتِ المُتّحِدةِ.



أضواءُ الشَّمال

هذه الأضواءُ المُتألِّقةُ تَظهَرُ في سَماءِ كندا.





غاباتُ الصَّنوبر

تُغطّي الغاباتُ أكثرَ من ثُلْثِ مِساحةِ كندا، فتَجِدُ أنواعٌ كثيرةٌ مِنَ الحَيَواناتِ في تلك الغاباتِ مَوْطِنًا مُناسِبًا.



شَلّالاتُ نياغرا

تَتألَّفُ شَلّالاتُ نياغرا في كندا من شَلّالَيْنِ هائلَيْنِ، وهما مَقْصِدُ السُّيّاحِ من أنحاءِ العالَمِ.

أُطلُبِ المزيد


الغابات ١٠٤


المَغانِط ١٣٧

الحضارة



وَرَقَةُ القَيْقَب هي شِعار كندا الوَطَنِيّ.

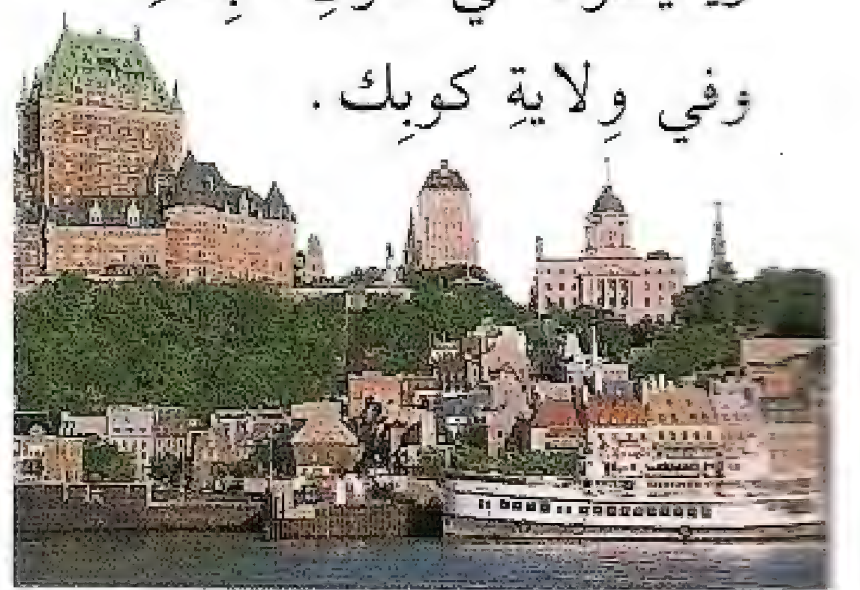


رياضةُ **هوكي الجَليد** رياضةٌ شَتَوِيَّةٌ شَعْبِيَّةٌ يُمارِسُها العديدونَ من أبناءِ كندا، ويَبدَأونَ بمُمارستِها أطفالًا.



سُكّانُ قارّة أميركا الأَصْلِيّونَ كانوا أوّلَ من استَوْطَنَ في كندا.

يتكلَّمُ فريقٌ منَ السُّكّانِ في كندا **اللُّغة الفَرَنسيّة** وَيعيشونَ في شَرْقِ البِلادِ وفي وِلايةِ كويبك.



الرّوديو احتفال يَتَبارى فيه رُعاةُ البَقَرِ بمَهاراتِهم في رُكوبِ الخيولِ البَرِّيّةِ والثّيرانِ القَوِيّةِ.



كندا والاسكا

في هذه البِقاعِ الواسِعةِ نِسْبةٌ ضَئيلةٌ منَ السُّكّانِ. ويعيشُ مُعْظَمُهُم في المُدُنِ الدّافئةِ نِسْبِيًّا في المناطِقِ الجنوبِيّةِ.

صَيْدُ الأسماك



صَيْدُ الأسماكِ في بُحيراتِ كندا وبِحارِها رياضةٌ شَعْبِيّةٌ وصِناعةٌ مُهِمّةٌ.

هل تَعلَم؟

يَغمُرُ بَعْضُ أهالي كندا ساحاتِ مَنازِلِهم الخَلْفِيّةَ بالماءِ شتاءً ليجعَلوا منها ساحاتٍ للَعِبِ هوكي الجَليدِ!



الحِراجة في كندا

الحِراجةُ في كندا أهمُّ الصِّناعاتِ. تُصنَّعُ أشجارُ الصَّنوبَرِ إلى أخشابٍ مُختلِفةٍ وإلى وَرَقٍ.



الصِّناعات

التَّعْدين صِناعةٌ مُهِمّةٌ في كندا، ومُعْظَمُ الزِّنْكِ والنيكلِ في العالَمِ يُستخرَجُ من مَناجِمِ كندا.



النّيكِل

الزِّنْك



النِّفْط يُستخرَجُ من آبارٍ في ألاسكا ويُنقَلُ بعد ذلك جَنوبًا عبر أطولِ خَطِّ أنابيبَ في العالَمِ.



الزِّراعة وتَرْبِيةُ الحَيوانات

يُرَبّي المُزارِعونَ قُطْعانَ الماشيةِ أو يَزرَعونَ القَمْحَ في حُقولٍ واسعةٍ في سهولِ البِريري.

أُطلُبِ المزيد
الزِّراعة ٨٠
الصُّخور والمَعادِن ٩٣



أميركا الشَّماليّة





الوِلايات المُتَّحِدة والمِكْسيك

تَتمتّعُ أميركا الشَّماليّةُ بما فيها من جِبالٍ في الشَّمالِ وصَحارى في الجَنوبِ بمَشاهِدَ طبيعيّةٍ فريدةٍ.

هل تَعلَم؟

- تَمتَدُّ سَواحِلُ المِكْسيكِ على مسافةٍ تَزيدُ على ٩٦٥٠ كلم!
- لم يَتبَقَّ في الوِلاياتِ المُتَّحِدةِ إلّا نَحو ٨٠٠ دُبٍّ من دِبابِ الجرزْلي.



جِبالُ الرّوكي

تَمتَدُّ جِبالُ الرّوكي مسافةَ ٤٨٠٠ كلم في الجانِبِ الغَرْبِيِّ منَ الوِلاياتِ المُتَّحِدةِ.



وادي الصُّخور الغربية

في ولاية يوتا الأميركيّةِ صُخورٌ نَحَتَتْها الرّياحُ تَبْدو هَيئتُها كأنّها نُصُبٌ تَذْكاريّةٌ.



البُحيرات العُظمى

تُشكِّلُ البُحيراتُ الخَمْسُ الكُبرى أوسعَ مساحةٍ للمياهِ العَذْبةِ في العالَمِ.







مُستنقَعاتُ أڤرغليد

مُستنقَعاتٌ مَداريّةٌ واسعةٌ في وِلايةِ فلوريده الأميركيّةِ، وهي مَوطِنٌ بيئيٌّ لأنواعٍ منَ الحَيَواناتِ مثلِ الأليغيتَرِ أي التِّمْساحِ الأميركيِّ.



السِّحْليّة المُطوَّقة

هذه السِّحْليّةُ قادِرةٌ على البقاءِ في جَوِّ الصَّحْراءِ الجافِّ.

غراند كانيون



هذا الخانِقُ أو الوادي العميقُ الضَّيِّقُ حَفَرَتْه في صُخورِ وِلايةِ أريزونه الأميركيّةِ مياه نَهْرِ كولورادو الذي يَمُرُّ من هناك.



وادي المَوْت

وادي المَوْتِ في وِلايةِ كاليفورنيا الأميركيّةِ هو أشدُّ الأماكِنِ حرارةً وجفافًا في أميركا الشَّماليّةِ.



صَحْراءُ سونوران

تَقَعُ هذه الصَّحْراءُ بين الوِلاياتِ المُتَّحِدةِ والمِكْسيكِ، وهي مَشْهورةٌ بنَباتاتِ الصَّبّارِ العِمْلاقةِ.



مُستنقَعُ أوكيفينوكي

مُستنقَعُ المياهِ العَذْبةِ هذا في جَنوبِ وِلايةِ جورجيا الأميركيّةِ مَلاذٌ آمِنٌ لحياةِ البَرِّيّةِ.

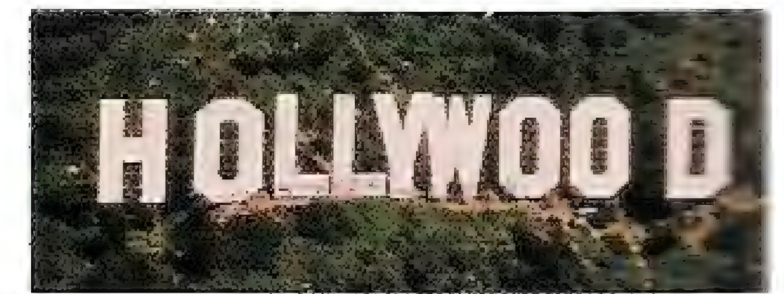


أميركا الشَّمالِيّة: الحضارة

الحضارة



البيسبول هي الرّياضةُ الوَطَنيّةُ في الوِلاياتِ المُتَّحِدةِ.



هوليوود في لوس أنجلُس هي عاصِمةُ السّينما في العالَمِ.

الروك أند رول
موسيقى صاخِبةٌ ابتَكَرَها سُكّانُ الوِلاياتِ المُتَّحِدةِ.





الجاز موسيقى انتَشَرَتْ من وِلاياتِ أميركا الجَنوبِيّةِ.

الآثار القديمة



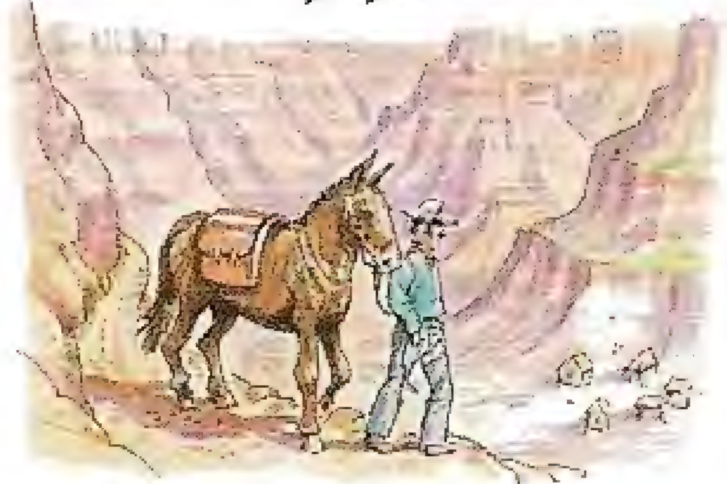
الهَياكِل القديمة في المِكْسيكِ بَناها السُّكّانُ الأَصْلِيّونَ قبل مِئاتِ السِّنينَ.

الوِلايات المُتَّحِدة والمِكْسيك

الوِلاياتُ المُتَّحِدةُ والمِكْسيكُ بَلَدانِ كبيرانِ عَصْرِيّانِ، لكنّ لهما كِلَيهِما تَقاليدَ راسِخةً وخَصائصَ حضارِيّةً.

هل تَعلَم؟

يُستَعانُ بالبِغالِ لإيصالِ البَريدِ إلى سُكّانِ الجانِبِ السُّفْلِيِّ من الغرانْد كانيون في الوِلاياتِ المُتَّحِدةِ.



نيويورك

هي أكبرُ مدينةٍ في الوِلاياتِ المُتَّحِدةِ ومَرْكَزُ البِلادِ في المالِ والأعمالِ.

بِنايةُ كرايزْلَر





شَريحةُ سيليكون

وادي سيليكون

الصِّناعة

يَقَعُ مَرْكَزُ صِناعةِ الكومبيوتَرِ الشَّهير في الوِلاياتِ المُتَّحِدةِ في وادي سيليكون في وِلايةِ كاليفورنيا.



الزِّراعة

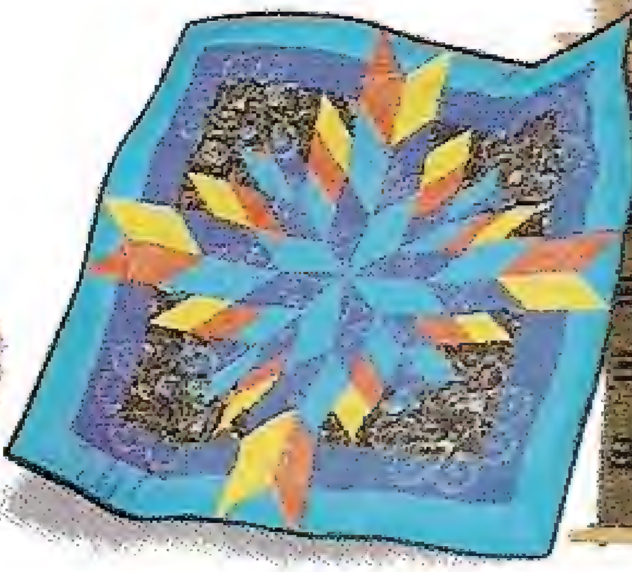
سُهولُ البِريري في وَسَطِ أميركا شديدةُ الخُصوبةِ، ويُزْرَعُ فيها القَمْحُ وأنواعُ الحُبوبِيّاتِ الأُخرى.

صِناعات تَقْليدِيّة

لا يَزالُ العديدُ مِنَ الصِّناعاتِ التَّقليدِيّةِ رائجًا في الوِلاياتِ المُتَّحِدةِ والمِكْسيكِ.



بِساط ناڤاهو



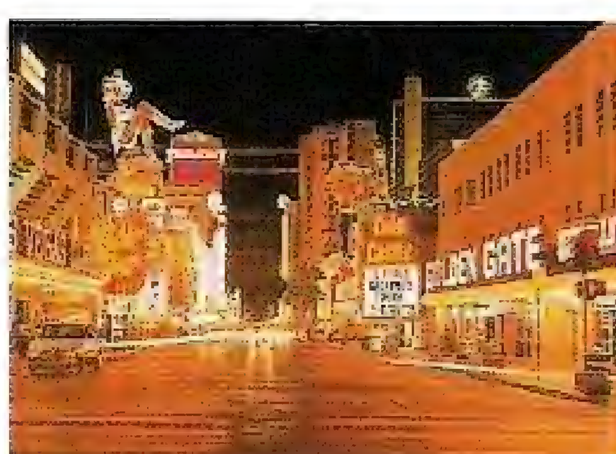
لِحاف أميركِيّ



أَقنِعة مِكْسيكِيّة

السّياحة

يَزورُ الملايينُ أميركا الشَّمالِيّةَ كُلَّ عامٍ ليَستَمتِعوا بمَشاهِدِها الطَّبيعِيّةِ ومَعالِمِها الحضارِيّةِ.



لاس ڤيغاس



البَيْت الأبيَض



فلوريدا

أُطلُبِ المزيد



السُّهول العُشْبِيّة ٨٦



الإنكا ٣٨



الإنْكا

الإنْكا شَعْبٌ كان يعيشُ في أميركا الجَنوبيّةِ قبل أكثرَ من ٥٠٠ سنةٍ. وقد أقاموا إمبراطوريّةً عظيمةً غَنيّةً.

حياةُ الإنْكا



الذَّهَب كان يُستخدَمُ للمَصْنوعاتِ الثَّمينةِ، كهذا اللّاما الذَّهَبِيِّ.



الموسيقى كانت شائعةً. من آلاتِهِم المِصفارُ الذي كان يُصدِرُ أصواتًا لطيفةً.



الشَّعائرُ الدّينيّة كانت تُقامُ في هَياكِلَ خاصّةٍ. وكانت الأَضاحي تُقَدَّمُ مِنَ الحَيَواناتِ عادةً.



كان الإنْكا يَعتقِدونَ **بآلِهة أسطوريّين**، كهذا التِّمثالِ الذي كانوا يَتوهَّمونَه إلهةَ الزِّراعةِ.



أجسادُ المَوْتى كانت تُحنَّطُ أي تُحفَظُ بعِنايةٍ. وكان الإنْكا يَعتقِدونَ بالحياةِ بعد المَوْتِ.

لُعبة إنْكا



هذا الكَلْبُ الفَخّاريُّ كان لُعبةً لطِفْلٍ مِنَ الإنْكا.

ماتشو بيتشو

كان الإنْكا بَنّائينَ ماهِرينَ، بَنَوا هذه المدينةَ القديمةَ في أعالي جِبالِ البيرو.



الأدوات

صَنَعوا أدواتِهِم مِنَ الخَشَبِ والحِجارةِ والعِظامِ والصّوفِ.



مِعْوَل للزِّراعة



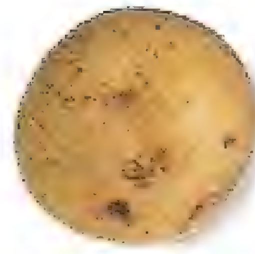
المِقْلاع للصَّيْد

النَّباتات

كانتِ النَّباتاتُ تُزرَعُ للطَّعامِ ولتكونَ دواءً.



الكينين دواء

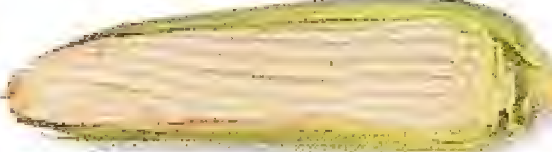


بطاطس



اللّاما

كانت تُستخدَمُ لحَمْلِ البَضائِعِ صُعودًا في الجَبَلِ ونُزولًا.



ذُرة صَفراءُ



عُشْبةُ الأفْعى لآلامِ البَطْن

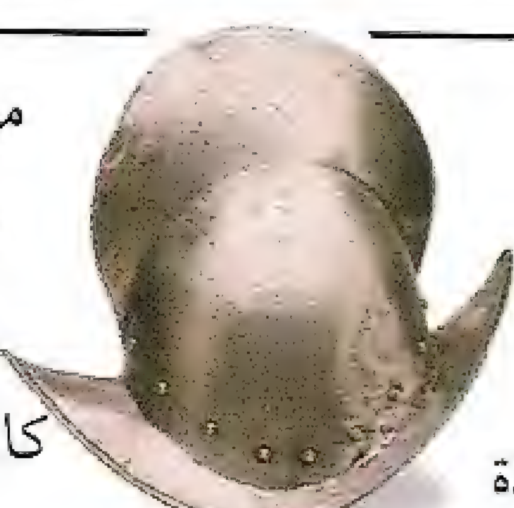
هل تَعلَم؟

لم يَكُنِ الإنكا يَعرِفونَ الكِتابةَ. وكانوا يُسجِّلونَ الأحداثَ والحِساباتِ على خُيوطٍ ذاتِ عُقَدٍ يُسَمّونَها الكيبو.



الغَزو الإسبانيّ

في الثَّلاثيناتِ مِنَ القَرْنِ السّادِسَ عَشَرَ، وَصَلَتْ فِرْقَةٌ مِنَ الجَيْشِ الإسبانيِّ فاحتَلَّتِ البِلادَ واستَوْلَت على ذَهَبِ الإنكا ونَقَلَتْه إلى إسبانيا. كان الجُنودُ الإسبانُ يَحملونَ معهم أَسلِحةً ناريّةً لم يَكُنِ الإنكا بأَسلِحتِهِم البَسيطةِ قادِرينَ على مُقاوَمتِها.



خوذة



بُندُقيّة

أُطلُبِ المزيد


مِصْر القديمة ١٣٦


الزِّراعة ٨٠



الأنهار: حَيَواناتها



تعيشُ في الأنهارِ أو في جِوارِها أنواعٌ عديدةٌ منَ الحَيَواناتِ. الحَيَواناتُ القَوِيّةُ في سِباحتِها تعيشُ في الأنهارِ السَّريعةِ الجَرَيانِ، لكنّ الحَيَواناتِ في مُعْظَمِها تؤثِرُ الجَداوِلَ الأَهْدَأَ نِسْبيًّا.

زائر طائر

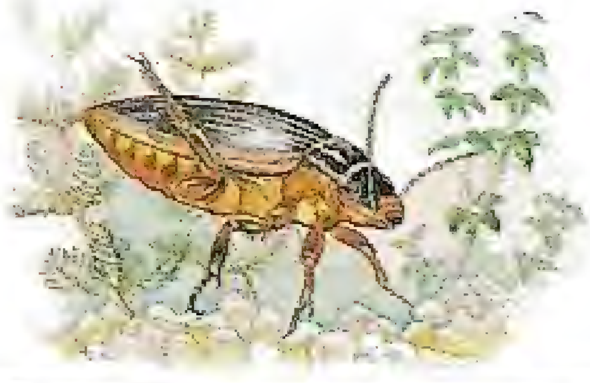
الخَفافيش تَنقَضُّ فوق الأنهارِ لِاصطيادِ الحَشَراتِ الطّائرةِ.

طيورُ القِرلّى تَغطِسُ في الأنهارِ، من جِهةِ رأسِها أوّلًا، لتَلتقِطَ الأسماكَ.

البَلَشون أو مالِك الحَزين يَقِفُ في الماءِ يَنتظِرُ مُرورَ سمكةٍ لِيَطعَنَها بِمِنْقارِهِ الحادِّ.

هل تَعلَم؟

خَنافِسُ الماءِ تَتنفّسُ تحت الماءِ من خلالِ فُقّاعاتِ هواءٍ تَحتبِسُها تحت أَجنِحتِها.





ذُبابةُ أيّار أو ابنةُ يوم
يَرقةُ ذُبابةِ أيّار تعيشُ تحت الماءِ، أمّا الذُّبابةُ المُكتمِلةُ فتنطلِقُ في الجَوِّ.



جُرَذُ الماء
يعيشُ في ضِفافِ الأنهارِ.

حَيّةُ الماء
لحَيّاتِ الماءِ جِلْدٌ حَرْشَفِيٌّ سميكٌ مانِعٌ للماءِ.

القُنْدُس
تَبْني القَنادِسُ سُدودًا عبر الأنهارِ الصَّغيرةِ، وهي تَستخدِمُ في بناءِ السُّدودِ الأشجارَ التي تَقتطِعُها بأسنانِها الحادّةِ.



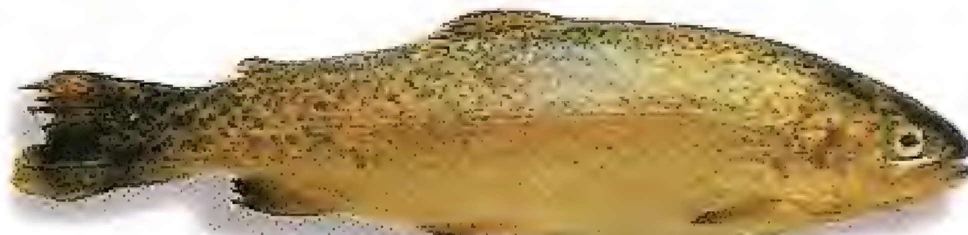




العَلَق
يَتعلّقُ العَلَقُ بالحِجارةِ على ضِفافِ الأنهارِ، بحيث لا يَنجرِفُ مع التّيّارِ.



مَحارُ الأنهار
يعيشُ هذا المَحارُ في المياهِ السَّريعةِ الجَرَيانِ، ويَغتَذي بالنَّباتاتِ المائيّةِ.



التّروتة
يعيشُ سَمَكُ التّروتة في الجَداوِلِ السَّريعةِ الجَرَيانِ القليلةِ العُمْقِ. وتَضَعُ الإناثُ البَيْضَ في قاعِ النَّهْرِ.



جَرادُ البَحْر
يعيشُ جَرادُ البَحْرِ في مياهِ الأنهارِ السَّريعةِ الجَرَيانِ، ويَغتَذي بالأسماكِ الصَّغيرةِ والدّيدانِ.

أُطلُبِ المزيد

الحَيَوانات: بُيوتها ٦٦

الأنهار والبُحَيرات ٤٠



الأنهار والبُحيرات



الأنهارُ في تنقُّلٍ دائمٍ، وهي تَحمِلُ مياهَ الأمطارِ منَ الجِبالِ وتَنحدِرُ بها إلى البَحْرِ.

هل تعلَم؟

بَعْضُ الأنهارِ تَجْري فيها المياهُ مرّةً في العام أو مرّتَيْنِ، وذلك بعد سُقوطِ المَطَرِ، وتَجِفُّ باقي أيّامِ السَّنةِ.



١ مَنْبَعُ النَّهر

تَتسرَّبُ مياهُ الأمطارِ إلى باطِنِ الأَرْضِ وتَسيلُ وتَخرُجُ من مَوْضِعٍ نُسَمّيهِ المَنْبَعَ.



٢ الجَدوَل

يَجْري منَ المَنْبَعِ جَدوَلٌ صغيرٌ يَسيلُ مع المنْحَدَرِ، ويكونُ الماءُ نظيفًا سريعَ الجَرَيانِ.

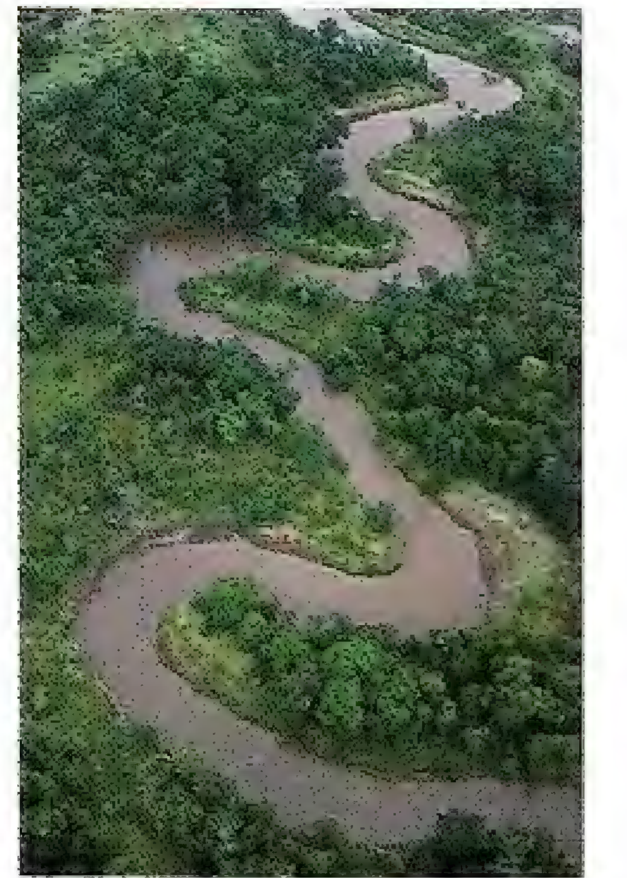


مَجْرى النَّهْر

تَبدَأُ الأنهارُ عند مَنابِعِها سريعةً، لكن إذ تَرفِدُ الأنهارُ بَعْضَها بَعْضًا تَتّسِعُ وتَخِفُّ سُرعتُها.

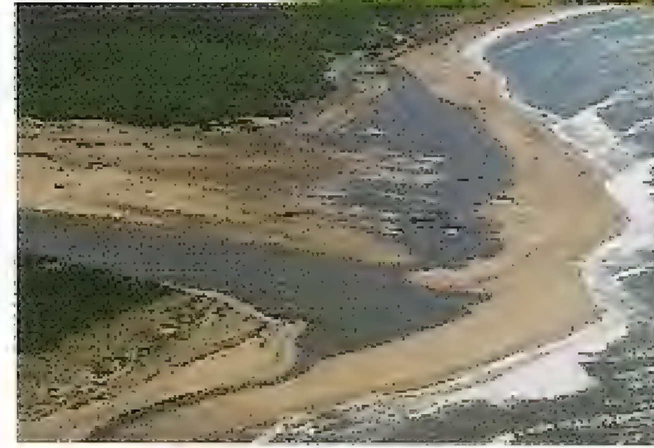
٣ النَّهر

يَتّسِعُ الجَدوَلُ ويُصبِحُ نَهْرًا إذ تَرفِدُهُ جَداوِلُ أُخرى تَصُبُّ فيه. ويُشكِّلُ النَّهْرُ في جَرَيانِهِ مُنعطَفاتٍ.



٤ مَصَبُّ النَّهْر

يَجْري النَّهْرُ في اتّجاهِ البَحْرِ، وحيث يَصُبُّ في البَحْرِ يُسَمّى مَصَبًّا.



البُحيرات

البُحَيراتُ هي فَجَواتٌ في الأَرْضِ تَملَؤها مياهُ الأمطارِ والأنهارِ. بَعْضُ البُحَيراتِ اصطناعيّةٌ أي يَبْنيها الإنسانُ.



خزّاناتُ السُّدود يَبْنيها الإنسان.

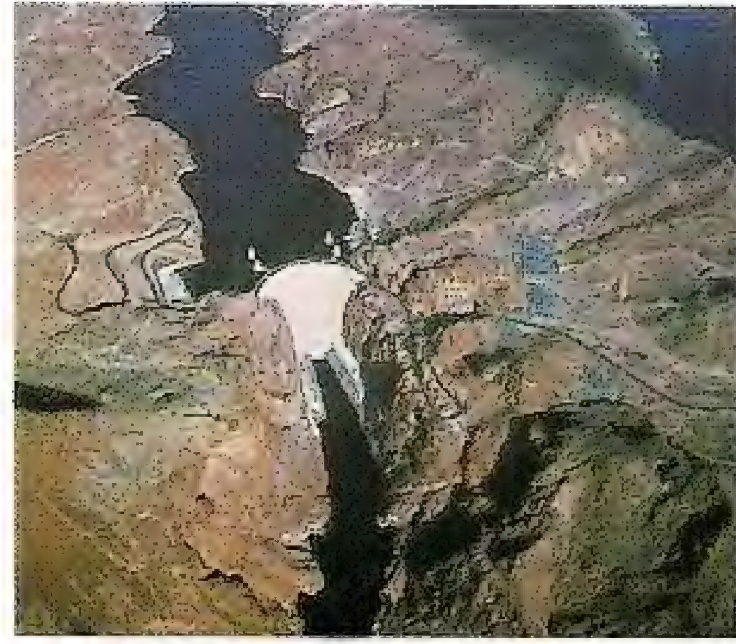


بُحيراتُ فوّهاتِ البَراكين تَتشكَّلُ طبيعيًّا من تَجمُّعِ مياهِ الأمطارِ في فوّهاتِ البَراكينِ.

اِستعمالاتُ الأنهار والبُحيرات



رياضاتُ الماء، مثلُ صَيْدِ السَّمكِ وقيادةِ المَراكِبِ الشِّراعيّةِ، أَنشِطةٌ مَحْبوبةٌ.



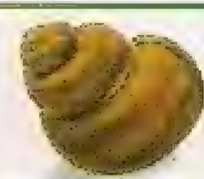
مَحطّاتُ توليدِ الطّاقة بالقُدْرةِ المائيّةِ توفِّرُ الكهرباءَ من قُدْرةِ تَساقُطِ مياهِ النَّهْرِ.



المواصلات المائيّة وَسيلةٌ مُهِمّةٌ لنَقْلِ البَضائعِ من مكانٍ إلى مكانٍ.



مِضَخّاتُ الرّيّ تَضُخُّ المياهَ منَ البُحَيراتِ والأنهارِ إلى الحُقولِ العَطْشى، فتُساعِدُ على نُموِّ المَحاصيلِ.

أُطلُبِ المزيد

الأنهار: حَيَواناتها ٣٩

الماء ١٢٨



أوروبا



أوروبا الوسطى



تَشمُلُ مِنطَقَةُ أوروبا الوسْطى بُلْدانًا عديدةً. وهي مِنطَقَةُ أراضٍ زِراعيّةٍ مُنبسِطةٍ، وتِلالٍ تُغطّيها الأشجارُ، وجِبالٍ تَعْلو قِمَمَها الثُّلوجُ.

هل تَعلَم؟

يَبلُغُ طولُ نَهْرِ الرّاين ١٣٢٠ كلم، أي بطولِ المملكةِ المُتّحِدة.



نَهْرُ الرّاين

الرّاين مَمَرٌّ مائِيٌّ هامٌّ للمواصلاتِ عبر البُلدانِ التي يَمُرُّ فيها.



هولندا أو البِلاد المُنخفِضة

البِلادُ المُنخفِضةُ المُجاوِرةُ للبَحْرِ مُنبسِطةٌ وخِصْبةٌ، وهي مِثاليّةٌ لِزراعةِ أبْصالِ الأزهارِ.



البيسون الأوروبيّ

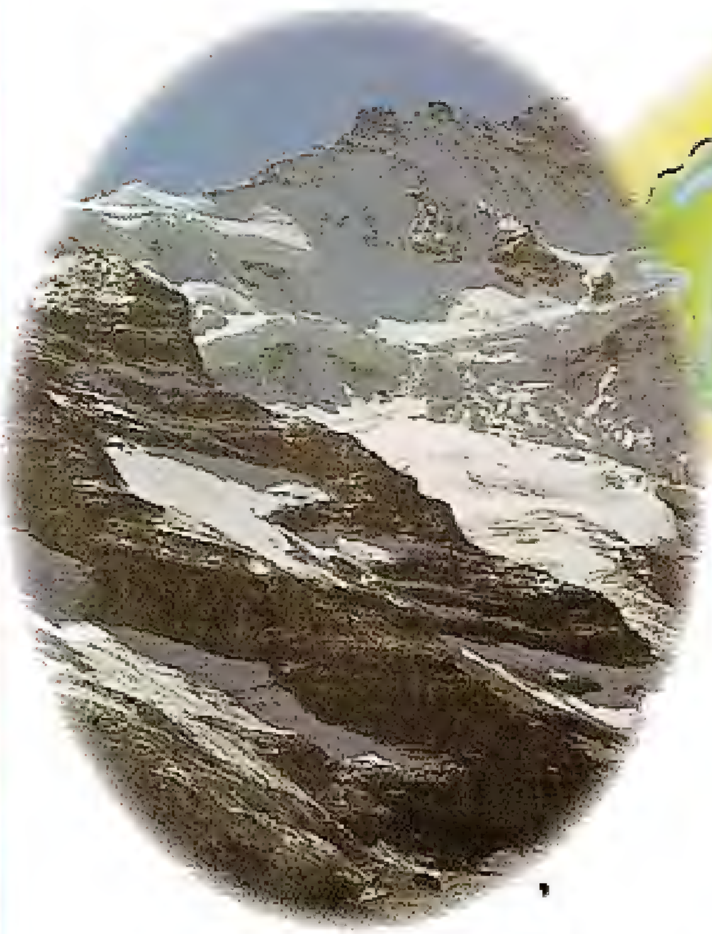
كان منَ البيسونِ في الماضي أعدادٌ كبيرةٌ. لكنّه تَناقَصَ حتّى كادَ يَنقرِضُ، وهو اليومَ يَتمتّعُ بالحمايةِ.





جبالُ كاباثيا

تَقَعُ هذه الجِبالُ في شَرْقِ أوروبا الوسْطى.



جَبَلُ إيغر

جَبَلُ إيغر واحدٌ من أعْلى قِمَمِ جِبالِ الألبِ.



الآردن

مِنْطَقَةٌ منَ التِّلالِ والأوديةِ في جَنوبِ بلجيكا.

الغابة السّوداء

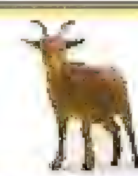
الغابةُ السّوداءُ في ألمانيا هي مِنْطَقَةٌ منَ الجِبالِ التي تُغطّيها الأشجارُ.





نَهْرُ الدّانوب

يَجْري هذا النَّهْرُ عبر سِتّةِ بُلدانٍ في أوروبا الوسْطى.

أُطلُبِ المزيد

لَبوناتُ العالَم ١٢٧

الأنهار والبُحَيرات ٤٠

أوروبا : الحضارة



أوروبا الوسطى

في أوروبا الوسطى عَدَدٌ كبيرٌ منَ السُّكّانِ. ويعيشُ العديدُ منْ هؤلاءِ السُّكّانِ في مُدُنٍ مُزدحِمةٍ ونَشِطةٍ.

أَطعِمةُ بُلدانِ المِنْطَقة



الخَضْراوات الجَذْرِيّة، مثلُ البطاطس واللِّفتِ، تُزرَعُ في پولنده.



بَلَحُ البَحْر والبطاطس المَقْلِيّة منَ المآكِلِ الشَّعْبِيّةِ في بلجيكا.



الشّوكولاتة السّويسرِيّة تُصنَّعُ باستِخْدام الحليبِ (اللَّبن) الذي تُنْتِجُهُ مَزارِعُ الألبانِ السّويسرِيّةُ الشَّهيرةُ.



جُبْنُ إدَم منَ المُنتَجاتِ التَّقليدِيّةِ في هولندا.



البرِتْسِل يُحضَّرُ منَ القَمْحِ، وهو شائعٌ في ألمانيا.

هل تَعلَم؟

كِلابُ سانْ برنار مُدرَّبةٌ للعُثورِ على أولئكَ الذين يُفْقَدونَ في الجِبالِ.



رياضاتُ الشِّتاء

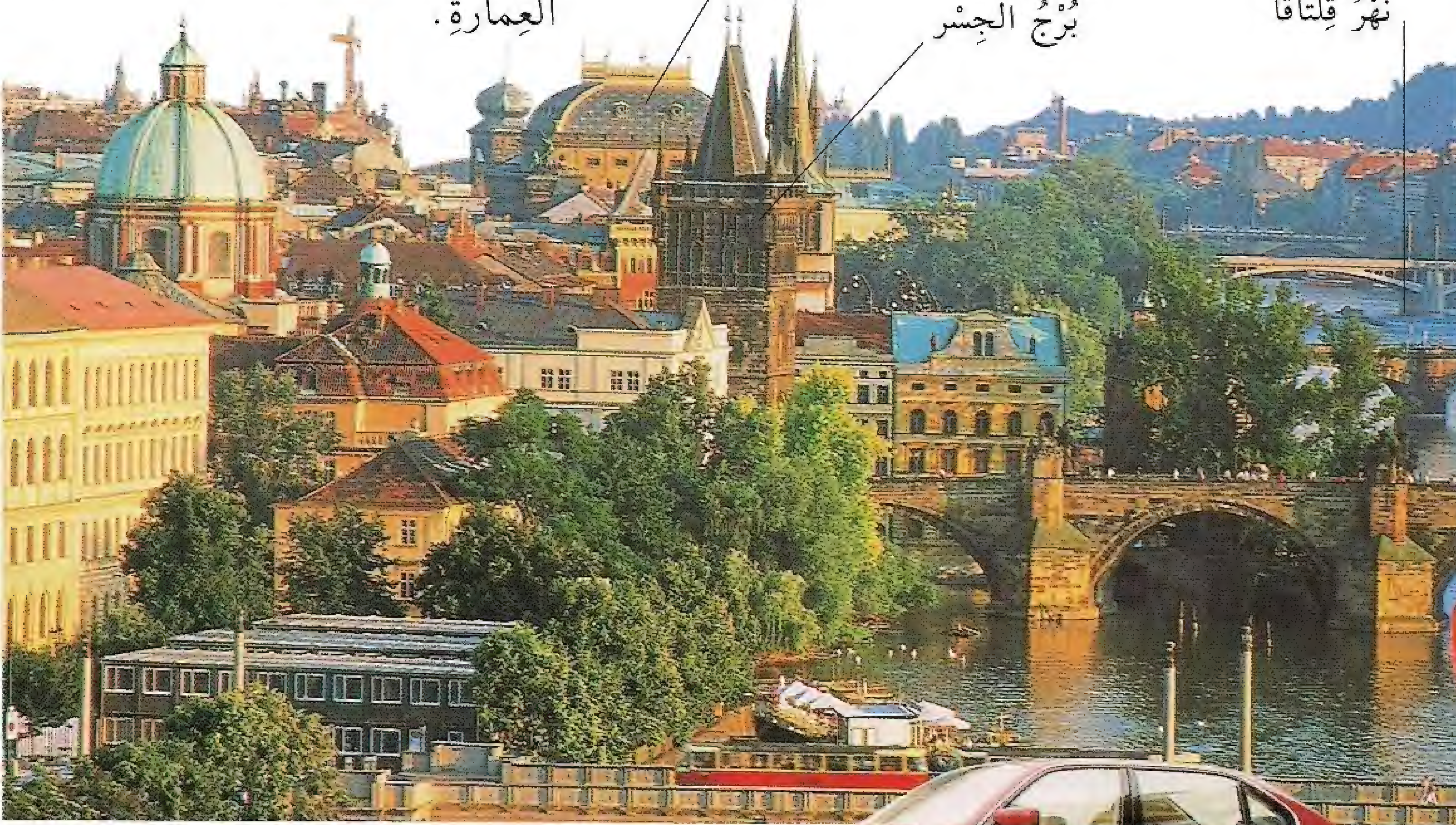
يَقصِدُ العديدُ منَ النّاسِ مَناطِقَ جِبالِ الألب في النَّمسا وسويسرا للتَّمتُّعِ برياضاتِ الشِّتاءِ.



تَزَلُّج

پراغ

پراغ عاصِمةُ جمهوريّةِ التشيك، وفيها بَعْضُ أجملِ المَباني من حيث فَنِّ العِمارةِ.



الصِّناعة

تُصنِّعُ ألمانيا السَّيّاراتِ وتُصدِّرُها إلى أنحاءِ العالَمِ المُختلِفةِ.



فَنُّ العِمارة

يَمْتازُ فَنُّ العِمارةِ في أوروبا الوسْطى بالاهتِمامِ بالزّينةِ والنُّقوشِ، كما في هذا المَبْنى في مدينةِ ڤيينا.



مُنتَجاتُ بُلدان المِنْطَقة

أزياء وَطَنِيّة بولونِيّة تُلبَسُ في الاحتِفالاتِ.

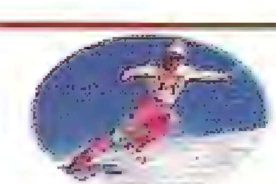
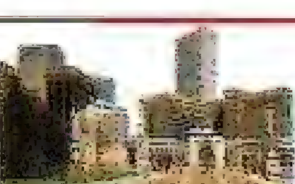


أزهارُ التّوليب تُصدَّرُ من هولندا بالطّائراتِ إلى مُختلِفِ أرجاءِ العالَمِ.



ساعاتُ الكوكو تُصنَعُ في سويسرا.



أُطلُبِ المزيد

الرّياضة في العالَم ٧٩

المُدُن ١٣١



أوروبا





أوروبا الشَّماليّة

مِنْطَقَةٌ تَميلُ إلى البُرودةِ والجَوِّ البَليلِ، تُغطّي بِقاعَها الشَّماليّةَ الجِبالُ المُثلِجةُ وغاباتُ الصَّنوبَرِ، وتَطْغى على بِقاعِها الجَنوبِيّةِ التِّلالُ.



غابةُ صَنوبَر

غاباتُ الصَّنوبَرِ في الشَّمالِ مُقاوِمةٌ للشِّتاءِ القارِسِ البُرودةِ.



يَنابيعُ حارّة

في أيسلند يَنابيعُ حارّةٌ نَدْعوها حَمّاتٍ، تَخرُجُ مُتفجِّرةً من باطِنِ الأرْضِ.

فيورْد

فيوردات النَّرويج أَلْسِنةٌ مائيّةٌ عميقةٌ مُمتدّةٌ في بَرِّ السّاحِلِ تَسبَّبَت بها أنهارُ الجَليدِ.

أيسلند
ريكيافيك



أَرْض إنجلترا

في إنجلترا تِلالٌ خفيفةُ الاِنحِدارِ، لكن ليس فيها جِبالٌ شاهِقةٌ.

مُرتفَعاتُ اسكُتلندا

اسكُتلندا بِلادٌ تَطْغى عليها الجِبالُ الوَعْرةُ والبُحَيراتُ البَديعةُ.



ورديّة

هذه النَّبتةُ الدّائمةُ الخُضْرةِ مُقاوِمةٌ لبُرودةِ الشِّتاءِ القارِسةِ، وهي مُنتشِرةٌ في بِلادِ أوروبا الشَّماليّةِ.





السِّنجاب الأحمر

تعيشُ السَّناجِبُ الحمراءُ في الغاباتِ وتَغتَذي على الثِّمارِ الجَوْزِيّةِ والبُذورِ.



شَمْسُ مُنتصَفِ اللَّيل

في أَقْصى الشَّمالِ، لا تَغيبُ شَمْسُ مُنتصَفِ الصَّيْفِ. فضَوءُ النَّهارِ يَنتشِرُ حتّى في اللَّيل!

هل تَعلَم؟

- في باطِنِ الأَرْضِ في أيسلند كَمّيّاتٌ هائلةٌ مِنَ الماءِ الحارِّ بحيث يُستخدَمُ في تَدْفئةِ المُدُنِ.
- في السويدِ أكثَرُ من ١٠٠٠٠٠ بُحَيرةٍ.

أُطلُب المزيد

المُناخ ١٤٠

الغابات ١٠٤



أوروبا: الحضارة

أوروبا الشَّماليّة

لا تزالُ البُلدانُ الصِّناعِيَّةُ في أوروبا الشَّماليَّةِ تَحتفِظُ بأنماطٍ تَقليدِيَّةٍ في الزِّراعةِ وصَيْدِ السَّمَكِ.

هل تَعلَم؟

يَفتخِرُ الويلْزيّونَ بثَقافتِهِم ويُقيمونَ احتفالاتٍ وَطَنيَّةً. في أحدِ احتفالاتِهِم تلك يَذهَبُ الأطفالُ إلى مدارسِهِم وهم يَلبَسونَ الملابسَ الوَطَنيَّةَ.



الشّاي

الإنجليزُ مَشْهورٌ عنهم حُبُّهُم لشُرْبِ الشّاي.

لندن

لندن عاصِمةُ المملكةِ المُتَّحِدةِ، وهي مدينةٌ عَصْرِيَّةٌ وفيها العديدُ منَ المَباني التّاريخِيَّةِ.



بُرْجُ ساعة بِغ بن

البرلمان

باصُ لندن

مُنتَجاتُ بُلدانِ المِنطَقة





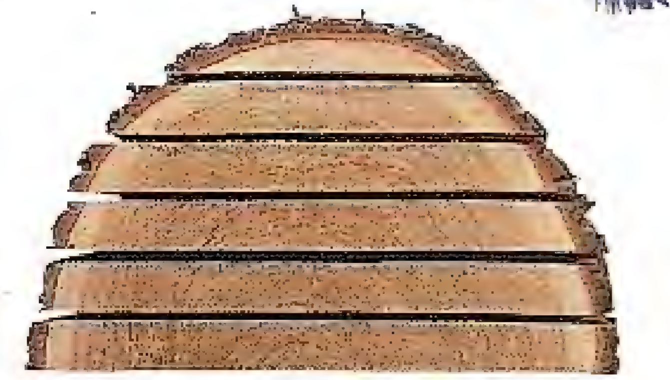
جُبْن

زُبْدة

مُنتَجاتُ الألْبان واسِعةُ الانتِشارِ في أوروبا الشَّمالِيَّةِ وخصوصًا في إيرلندا.



الليغو لُعبةٌ مِنَ الدانمرك مَشْهورةٌ في أنحاءِ العالَمِ.



الأخشاب المُقتطَعةُ من غاباتِ المِنطَقةِ تُصدَّرُ إلى بُلدانٍ مُختلِفةٍ في العالَمِ.



الطّائرات، ومنها طائرةُ الكونكورد، تُصنَعُ في أماكِنَ مُختلِفةٍ مِنَ المملكةِ المُتَّحِدةِ.



صَيْدُ السَّمَك

للعديدِ من بُلدانِ المِنطَقةِ أساطيلُ صَيْدِ سَمَكٍ كبيرةٌ.



رياضةُ الرُّغْبي

الرُّغْبي رياضةٌ شَعبيَّةٌ في مُختلِفِ أنحاءِ المملكةِ المُتَّحِدةِ.



شَعْبُ السّامي

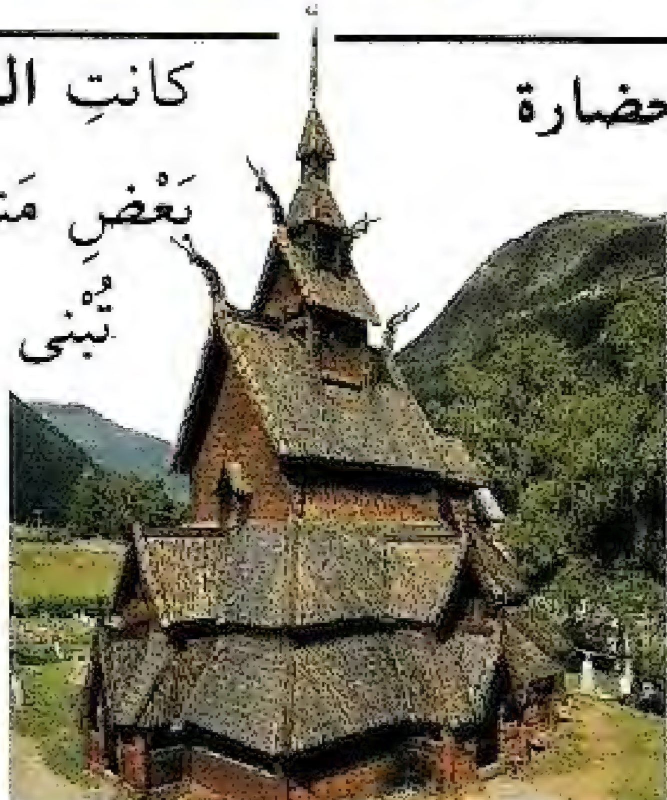
لا يزالُ شَعْبُ السّامي يعيشُ حياةً تَقليدِيَّةً، ويُربّي قُطْعانَ الأيائلِ في لابلاند.



سُفرة باردة في السَّوَيد

مائدةٌ تَقليدِيَّةٌ مِنَ الطَّعامِ البارِدِ.

الحضارة

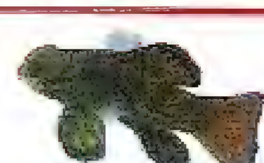


كانتِ **المَعابِد** في بَعْضِ مَناطِقِ النَّرويج تُبْنى من شرائحِ الخَشَبِ.

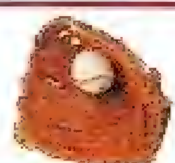


التّارتان قُماشٌ اسكُتلنديٌّ تَقليديٌّ.

أُطلُبِ المزيد



سمك العالَم ٨٥



الرّياضة ٧٨



أوروبا



أوروبا الجَنوبيّة



تَمْتَدُّ أوروبا الجَنوبِيّةُ إلى شواطئِ البَحْرِ المُتوسِّطِ. وهي مِنْطَقةٌ جافّةٌ كثيرةُ التِّلالِ، صَيْفُها حارٌّ وشِتاؤها مُعْتدِلٌ.

هل تَعلَم؟

- تُهاجِرُ إلى أوروبا الجَنوبِيّةِ صَيْفًا أسْرابٌ هائلةٌ من طيورِ البَشْروس.
- على سُفوحِ البُركانِ النّاشِطِ، جَبَلِ إتنا، تَنتشِرُ ٣٦ قريةً.







زَهْرة ألْبيّة

زَهْرةُ عَيْنِ العُصفورِ تُزهِرُ في أوائلِ الصَّيْفِ.

إقليم بروفنس

في تِلالِ إقليمِ بروفنس في جَنوبِ فرنسا تَنْمو أعشابٌ عِطْرِيّةٌ بَرِّيّةٌ.

جِبالُ الألب

الألبُ أطولُ وأعْلى سِلسِلةِ جِبالٍ في أوروبا.





الكامارغ

مُستنقَعٌ مِلْحِيٌّ في فرنسا مَشْهورٌ بجيادِهِ البَرِّيّةِ.



جَبَلُ إتنا

جَبَلُ إتنا في جزيرةِ صِقِلّية بُركانٌ نَشِطٌ. ثارَ آخِرَ مرّةٍ في العام ١٩٩٥.



سهل ميسيتا

يَقَعُ سَهْلُ ميسيتا في وَسَطِ إسبانيا، وهو مِنْطَقةٌ عاليةٌ صَخْرِيّةٌ قليلةُ الأشجارِ.

جَبَل طارق

جُرْفٌ صَخْرِيٌّ في إسبانيا يُطِلُّ على البَحْرِ المتوسِّطِ. وفيه تعيشُ سَعادينُ، وليس في غيرِ ذلك المكانِ من أوروبا سعادينُ.





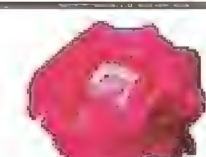
الجُزُر اليونانيّة

اليونان بَلَدٌ دافئٌ جافٌّ يَضُمُّ المئاتِ مِنَ الجُزُرِ الصَّغيرةِ المُنتشِرةِ قريبًا من شَواطئِهِ في بَحْرٍ أزرقَ دافئٍ.



شجرةُ الزّيتون

تَنمو أشجارُ الزَّيتونِ في تِلالِ جَنوبِ أوروبا الجافّةِ.

أُطلُب المزيد

الأزهار ١٧

الجِبال ٥٣

أوروبا الجنوبيّة

بُلدانُ هذه المِنْطَقةِ ذاتُ حضاراتٍ غَنِيّةٍ، وهي مَعْروفةٌ بمآكِلِها الشَّهيّةِ ومِهْرَجاناتِها الشَّعبيّةِ.

فَنّ العِمارة



قُصور إقطاعيّة وهي قِلاعٌ قديمةٌ بُنِيَت في فرنسا قبل نحوِ ٤٠٠ سنةٍ.



كنائسُ أرثوذكسيّة في اليونان، وتَمْتازُ بزينةٍ داخِليّةٍ غَنِيّةٍ.



للبُيوت اليونانيّة جُدرانٌ بيضاءُ تَعكِسُ صيفًا حرارةَ الشَّمْسِ.



مَبانٍ قديمةٌ، مثلُ هذا البُرْجِ في البرتغال.



السّياحة

الآثار القديمة، مثلُ هَيْكَلِ أبولّو في اليونان، مَراكِزُ سياحِيّةٌ هامّةٌ.





تَجتذِبُ **شواطئُ** المُتوسِّطِ في جَنوبِ أوروبا أعدادًا كبيرةً منَ السُّيّاحِ.

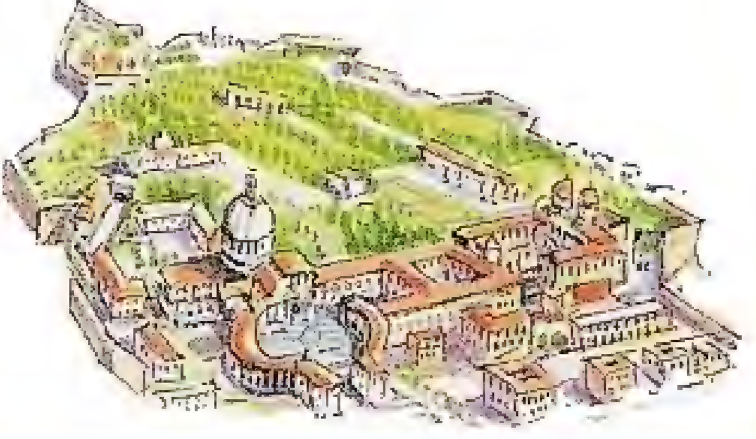
صَيْدُ السَّمك



لصَيْدِ السَّمَكِ أهمِّيّةٌ بالغةٌ في اليونان. ويُصادُ منَ البَحْرِ هناك أنواعٌ منَ الأسماكِ، منها السَّبيدَجُ والسَّردينُ والتّونةُ.

هل تَعلَم؟

مدينةُ الڤاتيكان أصغرُ دولةٍ في العالم.



مدينةُ الڤاتيكان، روما

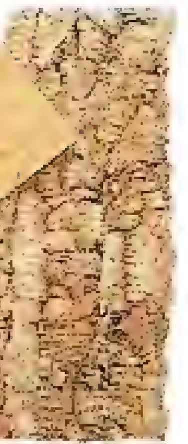
مدينةُ الڤاتيكان في روما هي المَرْكَزُ الرَّئيسِيُّ للكنيسةِ الكاثوليكيّةِ في العالَمِ.



الصِّناعة

تَنتشِرُ في هذه المِنْطَقةِ **كرومُ العِنَب** والصِّناعاتُ المُتفرِّعةُ منها.





يُصنَعُ **الفلّين** من لِحاءِ شَجَرَةِ بَلّوطِ الفِلّينِ، التي تَنمو في البرتغالِ.

الطَّعام

تَتميَّزُ أوروبا الجَنوبيّةُ بالعديدِ منَ الأطباقِ الشَّهيّةِ التي انتشَرَ تَناوُلُها في أنحاءٍ مُختلِفةٍ منَ العالَمِ.



زَيْتُ الزَّيتون — بُرتُقال — بايلّا — جُبْن — كَباب لَحْمِ الحَمَل — پاستا

أُطلُبِ المزيد


أطعِمةُ العالَم ٢٢


المنازل والبُيوت ١٤١

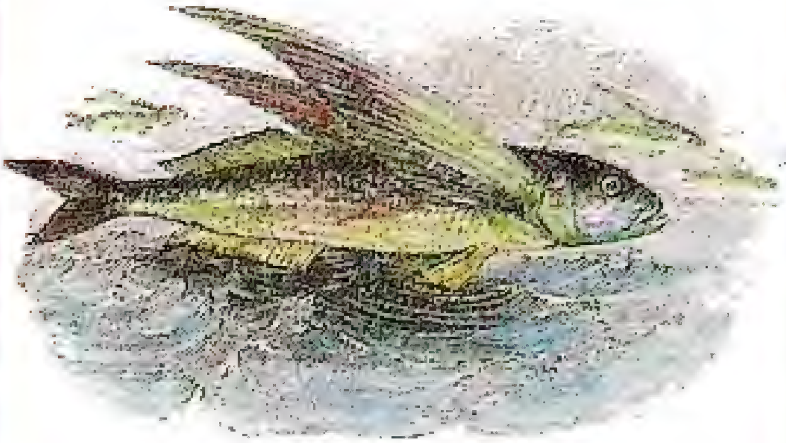
البحار: حَيَواناتها



تُغطّي المياهُ المالِحةُ ثلاثةَ أرباعِ سَطْحِ الكُرةِ الأَرْضيّةِ. تحت الأمواجِ، تَزدحِمُ المُحيطاتُ بتَنْويعةٍ هائلةٍ من الكائناتِ البَحْريّةِ.

هل تَعلَم؟

بإمكانِ السَّمَكِ الطّائرِ أن يَقفِزَ منَ الماءِ ويَبسُطَ زَعانِفَهُ ويَطيرَ مُنزلِقًا في الهواءِ.





الشِّفْنين الشّائكُ الظَّهْر

يَبْدو الشِّفْنينُ البَحْريُّ الشّائكُ الظَّهْرِ في قاعِ المُحيطِ الهادي حَسَنَ التَّمويهِ مع الرِّمالِ من حولِه.



النَّرْوَل

لِحوتِ النَّرْوَلِ نابٌ مَجْدولٌ ويعيشُ في مياهِ المُحيطِ المُتجمِّدِ الشَّماليِّ الشَّديدةِ البُرودةِ.



نَجْمُ البَحْر

يَتعلَّقُ نَجْمُ البَحْرِ بشَواطئِ المُحيطِ الأطلنطي الصَّخْريّةِ. وهو يَستخدِمُ أذرعَهُ في فَتْحِ أصدافِ المَحارِ.

المحيط المتجمّد الشّمالي
أوروبا
آسيا
أميركا الشّماليّة
الهادي
إفريقية
المحيط الأطلنطي
المحيط الهندي
أميركا الجنوبية
المحيط
أستراليا
أنتاركتيكا

فَأْسيّةُ المياه العَميقة

أَخَذَتِ الفَأْسِيّةُ اسمَها من بَطْنِها الكبيرِ الفَأْسِيِّ الشَّكْلِ. هذه الأسماكُ تعيشُ في أعماقِ المُحيطِ الهادي.



الأطوم

هذه اللَّبوناتُ اللَّطيفةُ تعيشُ في مياهِ المُحيطِ الهادي غيرِ العَميقةِ وتَتجوَّلُ في قُطْعانٍ كبيرةٍ.

العَوالِق الحَيَوانيّة

العَوالِقُ الحَيَوانِيّةُ هي حَيَواناتٌ دقيقةٌ هائلةُ العَدَدِ تَعومُ في مُختلِفِ مُحيطاتِ العالَمِ.





الأُخْطُبوط

يعيشُ الأُخْطُبوطُ في مياهِ شواطئِ الأطلنطي الدّافئةِ. وهو يَلتَفُّ بأَذْرُعِهِ حول فَريستِه.



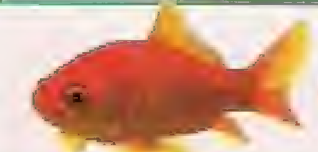
فَرَسُ البَحْر

فَرَسُ البَحْرِ هي السَّمكةُ الوحيدةُ التي تَسبَحُ على نحوٍ قائمٍ، وهي تعيشُ في الشِّعابِ المَرْجانِيّةِ قريبًا منَ السّاحِلِ الإفريقِيِّ.



حوتُ العَنْبَر

حيتانُ العَنْبَرِ العِمْلاقةُ تأكُلُ يوميًّا أطنانًا منَ العَوالِقِ. وهي تعيشُ في المُحيطَيْنِ الأطلنطي والهادي.

أُطلُبِ المزيد
السَّمك ٨٤

البِحار والمُحيطات ٤٩




البحار: شَواطئها



شاطئُ البَحْرِ حيث يَلتقي البَحْرُ بالبَرِّ هو مَوْطِنٌ لتَنْويعةٍ هائلةٍ منَ النَّباتاتِ والحَيَواناتِ. وعلى الكائناتِ الحَيّةِ كُلِّها أن تَتكيَّفَ مع المياهِ المالِحةِ والرّياحِ القَويّةِ والأمواجِ.

هل تَعلَم؟

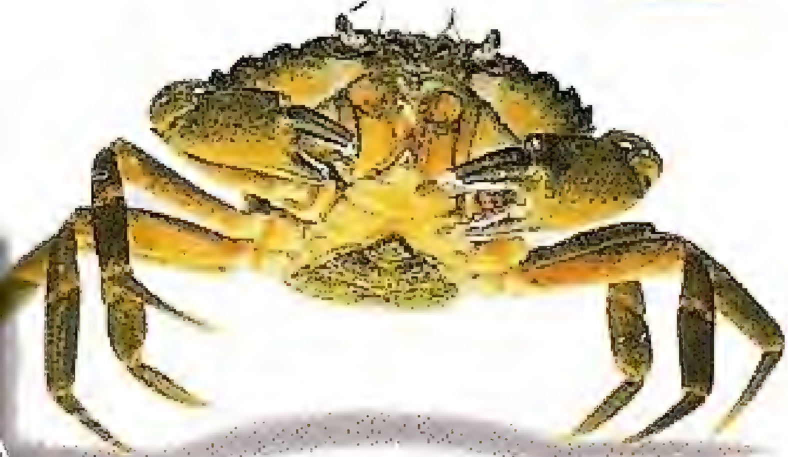
هذا السَّلْطَعونُ يُمسِكُ في كُلٍّ من مِخْلَبَيْهِ حَيَوانَ شُقّارِ البَحْرِ فإذا اقتَرَبَت سمكةٌ مُهاجِمةٌ تَعرَّضَت لَلَسْعةِ شُقّارٍ.



الحياة على الشَّواطئ



السَّمكة الأُنبوبيّة
لها جِسْمٌ طويلٌ ورفيعٌ جدًّا وهي تَختبِئُ بين أعشابِ البَحْرِ.



السَّلْطَعون أو الكابوريا يَختبِئُ في فَجَواتٍ في الصُّخورِ ويُلوِّحُ بمَخالِبِه أمام أعدائِهِ.



شُقّار البَحْر (الثُّعبانِيُّ الشَّعْرِ) يَقتُلُ فَريستَهُ بمَجَسّاتِهِ اللّاسِعةِ.



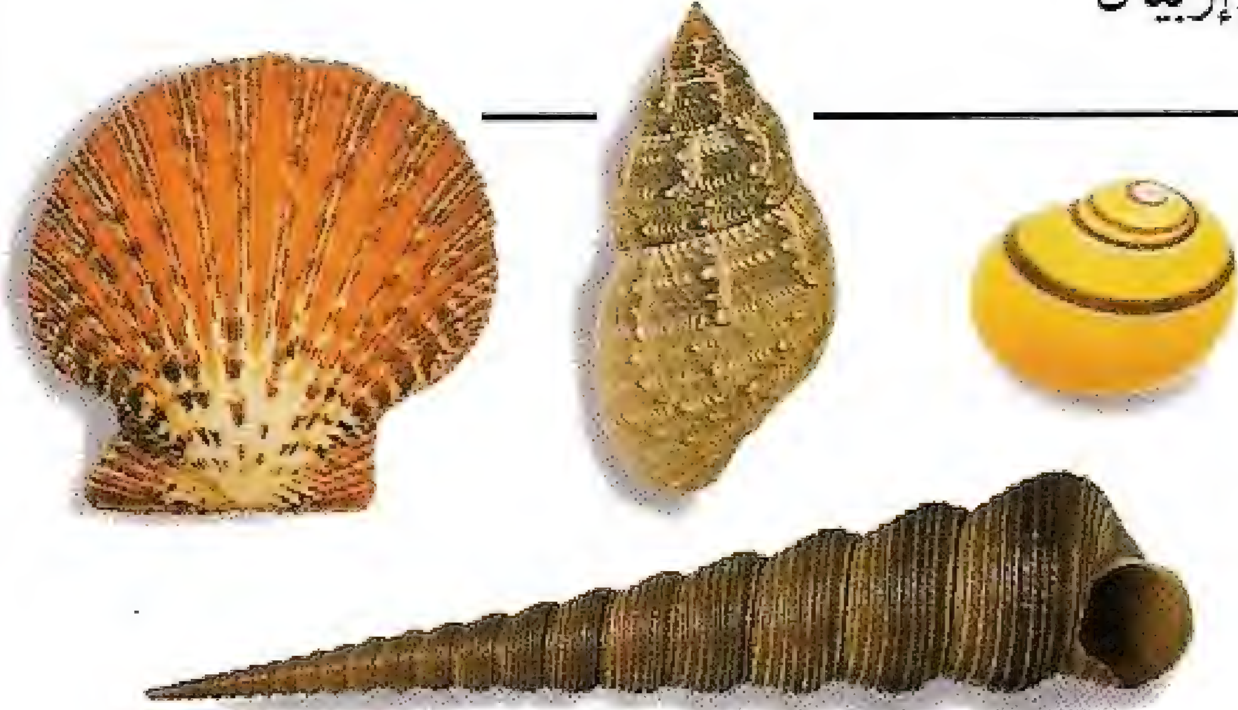
زُمَّجُ الماء أو النَّوْرَسُ يَأكُلُ كُلَّ ما يَتيسَّرُ له، حتّى الأسماكَ المَيْتَةَ على الشّاطئ.



سَمَكةُ الغولدسيني صغيرةٌ ولا تعيشُ إلّا في البِرَكِ الصَّخْرِيّةِ.



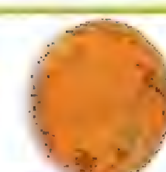
بِرْكة صَخْرِية
عندما يَرتفِعُ المَدُّ يَنحبِسُ الماءُ في البِرَكِ الصَّخْرِيّةِ، وهنا تعيشُ حَيَواناتٌ ونباتاتٌ حياةً آمنةً تحت الماءِ.



أصدافُ البَحْر
أصدافُ البَحْرِ نَجِدُها على الشواطئ في أشْكالٍ وأحْجامٍ عديدةٍ. كُلُّ واحدةٍ من هذه الأصدافِ كانتْ في يومٍ منَ الأيّامِ بَيْتًا لكائنٍ بَحْرِيٍّ.



عُشْبُ البَحْر
أعشابُ البَحْرِ نَباتاتٌ تَلتصِقُ بالصُّخورِ بواسِطةِ لُقَمٍ دَبِقةٍ، وهي ذاتُ أوراقٍ سَرْخَسيّةٍ.

أُطلُبِ المزيد

أُستراليزيا ١٨

البِحار والمُحيطات ٤٩

البِحار والمُحيطات



تَبْدو الأَرْضُ منَ الفَضاءِ زرقاءَ اللَّوْنِ، ذلك أنّ جانِبًا كبيرًا منها مُغطًّى بالماءِ. تحت الأمواجِ عالَمٌ سِرِّيٌّ لا نَزالُ في أوّلِ طريقِ اكتشافِهِ.

إستكشافات بَحْرِيّة

زَوارِقُ الكانو كانتِ المَراكِبَ الأولى التي استَخدَمَها المُستكشِفونَ، وكانت تدفَعُها رياحُ البَحْرِ.



سفينة شِراعيّة إسبانيّة

السُّفُن الشِّراعِيّة استُخْدِمَت قبل نحوِ ٥٠٠ سنةٍ للدَّورانِ حول العالَمِ.



الغَوّاصات يَستخدِمُها مُستكشِفو العَصْرِ الحاضِرِ لِدِراسةِ قاعِ المُحيطِ.

هل تَعلَم؟

يَبلُغُ أُخدودُ مارِيانا ١١ كلم عُمْقًا، وهو أعمقُ جُزْءٍ منَ المُحيطِ.



المُحيط المُتجمِّد الشَّماليّ
هو الأصغرُ بين المُحيطاتِ. وهو يَتجمَّدُ شتاءً فلا تَصِلُ إليه في ذلك الفَصْلِ إلّا كاسِحاتُ الجَليدِ.



مُحيطاتُ العالَم

في العالَمِ أربعةُ مُحيطاتٍ رئيسِيَّةٍ، وهي تُغطّي نحوَ ثلاثةِ أرباعِ سَطْحِ الكُرةِ الأَرْضِيّةِ.





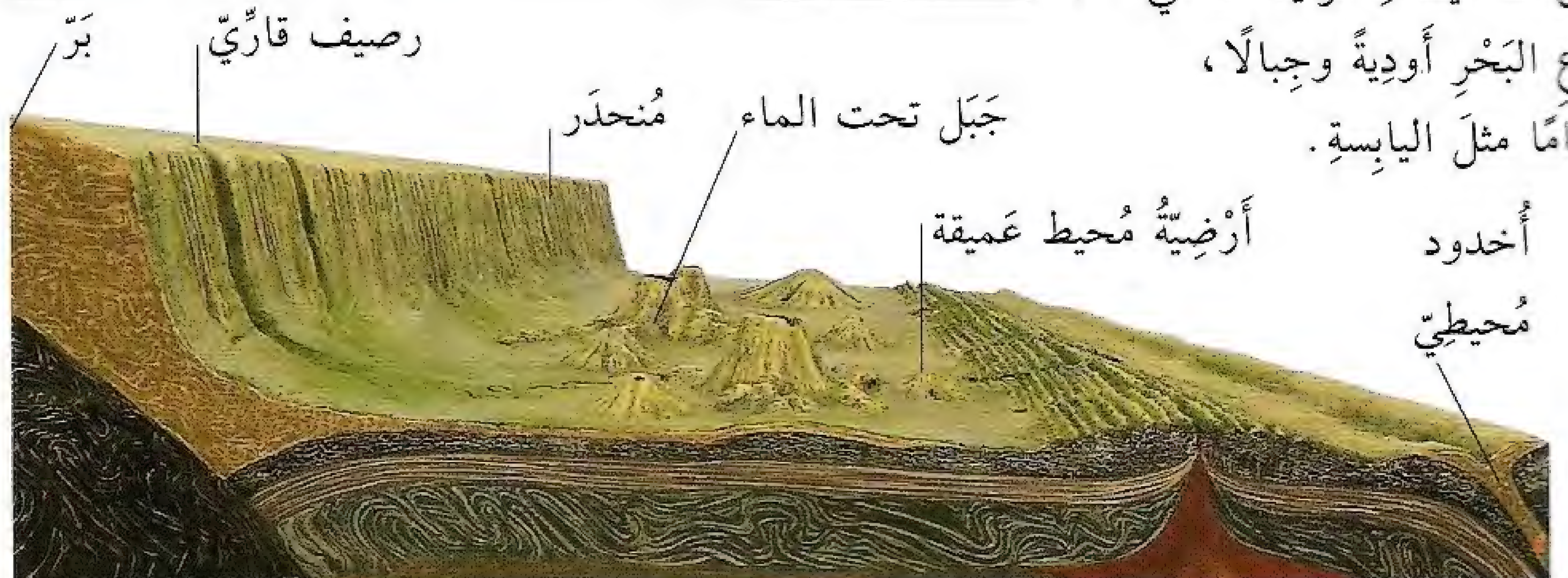
المُحيط الهادي أوسعُ مِساحةً منَ المُحيطاتِ الأُخرى مُجتمِعةً، وتَحدُثُ فيه أمواجٌ هائلةٌ.



المُحيط الهندي يَمتَدُّ بين إفريقية وأُستراليا. وتَمتَدُّ الشِّعابُ المَرْجانِيّةُ في المياهِ الدّافئةِ غيرِ العميقةِ قريبًا منَ السَّواحِلِ.

قاعُ البَحْر

لو تَخَيَّلْنا أنّ المياهَ انحسَرَت عن المُحيطاتِ لرَأَيْنا أنّ في قاعِ البَحْرِ أودِيةً وجِبالًا، تمامًا مثلَ اليابِسةِ.



المُحيط الأطلنطي
يَفصِلُ القارّةَ الأميركيّةَ عن أوروبا وإفريقية. وتَعبُرُه سُفُنٌ عِملاقةٌ تَحمِلُ البَضائعَ بين القارّاتِ.





بَرّ القُطْبَين



يُقصَدُ بالبَرِّ القُطْبيِّ مَناطِقُ اليابِسةِ الواقِعة حول القُطْبَيْنِ الشَّماليِّ والجَنوبيِّ. الأَرْضُ المُتجمِّدةُ والمُناخُ الجَليديُّ يَجعَلانِ نُموَّ النّباتاتِ في هذه المَناطِقِ أَمرًا صَعْبًا.

حُقولُ الجَليد

جانِبٌ كبيرٌ مِنَ اليابِسةِ في المِنْطَقَتَيْنِ القُطْبِيّتَيْنِ مُغَطًّى بِمساحاتٍ هائلةٍ مِنَ الجَليدِ، نُسَمّيها حُقولَ الجَليدِ.

من حُقولِ الجَليد تَجْري أنهارُ جَليد أو مَثالِج.

أنهارُ الجليد تَتحرَّكُ نُزولًا عبر مُنحَدَراتِ الجِبال بِبُطء شديد.



القارّة المُتجمِّدة الجَنوبيّة

لا يعيشُ في تلك القارّةِ بَشَرٌ باستِثْناءِ العُلَماءِ الذين يَقصِدونَها لِدراسةِ الأَرْضِ وحياةِ البَرِّيّةِ فيها.



التّنْدرا

التّنْدرا أَرْضٌ مُتجمِّدةٌ في أقصى الشَّمالِ. يَذوبُ الجَليدُ هنا صَيْفًا، فتَنْمو بَعْضُ أنواعِ النَّباتاتِ.



الحياة في المِنْطَقة القُطْبيّة الشَّماليّة

استَوطَنَ النّاسُ المِنْطَقَةَ القُطْبِيّةَ الشَّماليّةَ منذ آلافِ السِّنينَ. وكان عليهم أن يَتكيَّفوا مع المُناخِ القاسي.

هل تَعلَم؟

أَعْلى جَبَلِ جَليدٍ عُرِفَ حتّى الآن يَفوقُ في عُلُوِّهِ عُلُوَّ كاتدرائيّةِ سان پول في لندن.



مِعْطَف للشِّتاء

تُصنَعُ الثّيابُ الدّافِئةُ من جُلودِ الحَيَواناتِ.



مِزْلَجةٌ تَجرُّها الكِلاب تُسهِّلُ نَقْلَ الحاجاتِ عبر الجَليدِ.



مِزْلَجة

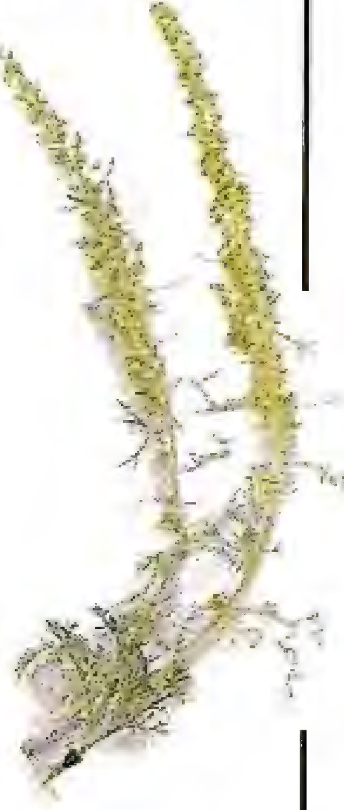


كَلْبُ هَسْكي

نَباتات قُطْبيّة



الطَّحالِب تَنْمو في وِسادةٍ سميكةٍ ممّا يوفِّرُ لها الحِمايةَ مِنَ الرّياحِ الجَليدِيّةِ.



خَشَبةُ الدّود في مِنْطَقةِ القُطْبِ الشَّماليِّ تَختزِنُ الغِذاءَ في جُذورِها لِيُساعِدَها على البقاءِ.

الأعشاب تَنْمو بسُرعةٍ في الرَّبيع حين يَطولُ النَّهارُ.



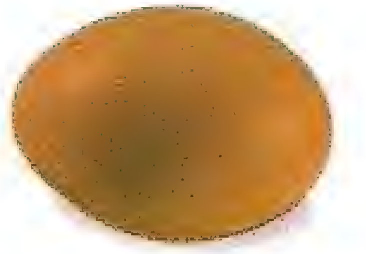
زهرةُ الرَّبيع لها جُذورٌ طويلةٌ لتُساعِدَها على البَقاءِ.



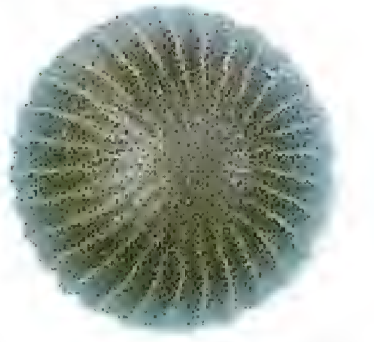
طارِدُ البَراغيث يَنْمو لِمُدّةِ أسابيعَ قليلةٍ في صَيْفِ المِنْطَقةِ القُطْبِيّةِ الشَّماليّةِ.



البَيْض والأَعْشاش



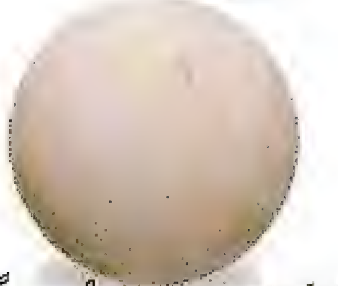
أنواعُ البَيْض



تَضَعُ **الفَراشات** بَيْضَها على أوراقِ النَّباتاتِ ويَبْدو كجَواهِرَ صغيرةٍ للغايةِ.



تَضَعُ **الضَّفادِع** في الماءِ مِئاتٍ مِنَ البُيوضِ تكونُ مَحمِيَّةً بمادّةٍ هُلامِيّةٍ.



تَضَعُ **السَّلاحِف** بُيوضًا طَرِيّةً وجِلْدِيّةَ المَلْمَسِ وتَطمِرُها في الرَّمْلِ.



بَيْضُ الدَّجاج يكونُ في أوّلِ الأمرِ طَرِيًّا، لكنّه سُرعانَ ما يَصلُبُ إذ يَجِفُّ.



بَيْضُ كَلبِ البَحْر صُلْبُ الغِلافِ ويَضَعُهُ بين أعشابِ البَحْرِ.



يَضَعُ **البَزّاق** بَيْضَهُ في أماكنَ رَطْبةٍ على هَيئةِ كُتلةٍ.

الطُّيورُ والحَشَراتُ والضَّفادِعُ والحيّاتُ تَضَعُ بَيْضًا. ومُعْظَمُها تَبْني أَعْشاشًا لِحِمايةِ بَيْضِها وصِغارِها بصورةٍ خاصّةٍ.

عُشُّ الطّائر

تَجمَعُ الطُّيورُ أنواعًا كثيرةً مِنَ الموادِّ لِتَبْنيَ منها بَيْتًا دافِئًا مُريحًا، كعُشِّ طائرِ الذُّعرةِ هذا.



طَحالِبُ للدِّفء



ريش للدِّفء



خُيوطُ دوبارة



طين



غُصَينات لبِناء العُشّ



وَرَق أَلُمنيوم لَمّاع



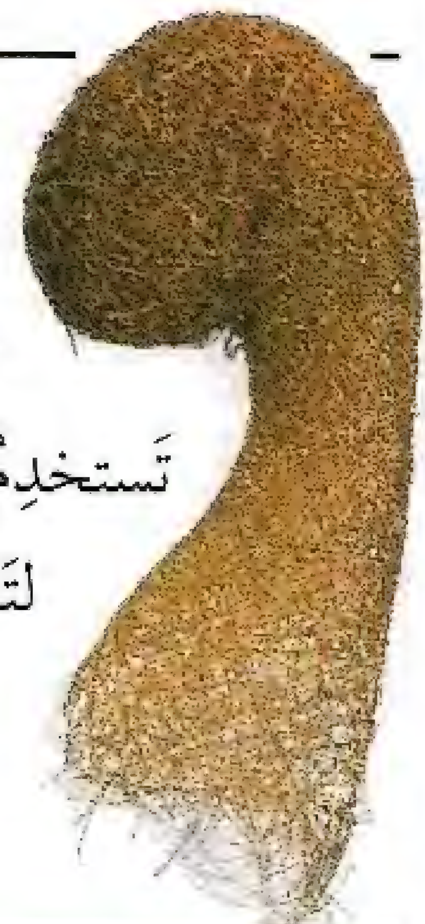
أُشْنة للتَّمويه

شَعْرُ جَواد

هل تَعلَم؟

طائرُ البوقيرِ الأحمرُ المِنْقارِ يَتَّخِذُ من تجويفٍ في شجرةٍ عُشًّا ويَسُدُّ فُتْحةَ التَّجويفِ إلى أن تَفقِسَ فِراخُهُ.

أعشاب غيرُ مألوفة



الطُّيور الحَبّاكة تَستخدِمُ مناقيرَها ومَخالِبَها لتَنسِجَ أعشاشًا بَديعةً.

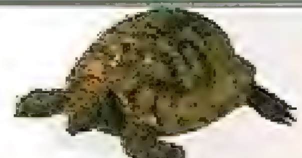


أعشاشُ الزَّنابير مَبْنيّةٌ مِنَ الخَشَبِ المَمْضوغِ ويَبْدو مَلْمَسُها كالوَرَقِ.



يَكشِطُ **طائرُ السُّمانى عُشَّهُ** بين الصُّخورِ والتُّرابِ، وذلك يُساعِدُ على إخفاءِ بَيْضِهِ البُنِّيِّ المُبقَّعِ عن العُيونِ.

أُطلُبِ المزيد


الحَيَوانات: بُيوتها ٦٦


الطُّيور ١٠٠



التِّلفزيون



يَستخدِمُ التِّلِفزيونُ الصَّوْتَ والصّورةَ ليَنقُلَ إلينا الأحداثَ الرِّياضِيّةَ والأفلامَ السِّينمائيّةَ والبَرامِجَ التَّرفيهِيّةَ وبَرامِجَ المعلوماتِ وأخبارَ العالَمِ.

هل تَعلَم؟



أصْغرُ تِلِفزيون في العالَمِ هو منَ الصِّغَرِ بحيث يُمكِنُ تَرْكيزُهُ على ساعةِ اليَدِ.



كاميرا تِلِفزيونيّة

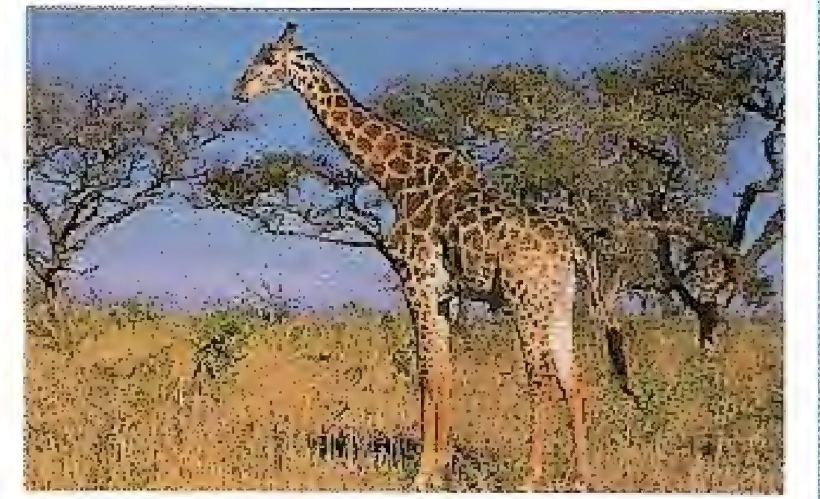
برامِجُ التِّلِفزيون



أفلامُ السّينما تُعرَضُ على التِّلِفزيونِ بعد حينٍ من عَرْضِها في دورِ السّينما.



الأخبار تَنقُلُ إلينا الأحداثَ اليَوْمِيّةَ، المَحلِّيّةَ والعالَمِيّةَ.



البَرامِجُ التَّوثيقِيّة، مثلُ بَرامِجِ كائناتِ البَرِّيّةِ، تُعرِّفُنا بالعالَمِ الحقيقيِّ.



الحَفَلاتُ الموسيقيّة يُمكِنُ نَقْلُها من أيِّ طَرَفٍ من أطرافِ العالَمِ، فيُشاهِدُها الملايينُ.

بَرامِجُ الأطفال تَسْعى إلى تَسْلِيَةِ الأطفالِ وتَثْقيفِهِم.



غُرفةُ المُراقَبة



يَظَلُّ العامِلونَ في غُرفةِ المُراقَبةِ على اتِّصالٍ وَثيقٍ مع العامِلينَ داخِلَ الاستوديو.

في مَوْضِعِ الحَدَث

تَتطَلَّبُ بَعْضُ البَرامِجِ أن يَتِمَّ التَّصويرُ في خارِجِ الاستوديو، فتُستخدَمُ كاميراتٌ صغيرةٌ خفيفةٌ نَقّالةٌ.

استوديو التِّلِفزيون

البرامِجُ التِّلفزيونيّةُ في مُعْظَمِها تُعَدُّ في قاعاتٍ كبيرةٍ نُسمّيها استوديوهاتٍ. في تلك القاعاتِ تَتوزَّعُ كاميراتُ التَّصويرِ وتَنْتَشِرُ أضواءٌ خاصّةٌ.



تِلفزيونُ السَّواتل

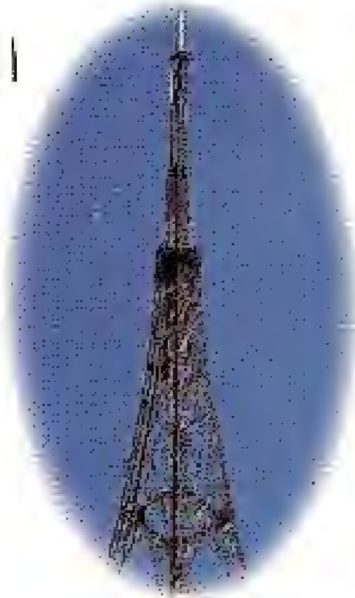
تُبَثُّ بَعْضُ الإشاراتِ التِّلِفزيونِيّةِ من ساتِلٍ فضائيٍّ.



طَبَق ساتِليّ منزِليّ

كيف يَعمَلُ التِّلفزيون

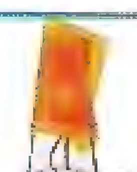
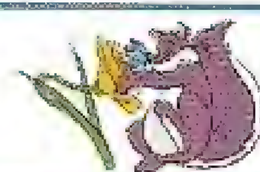
١ يَبُثُّ جهازُ الإرسالِ الإشاراتِ التِّلِفزيونيّةَ على شَكْلِ مَوْجاتٍ لاسِلكِيّةٍ.





٢ يَلتقِطُ هوائِيُّ المنزِلِ تلك الإشاراتِ ويُرسِلُها إلى جِهازِ التِّلِفزيونِ.

٣ جهازُ التِّلِفزيونِ يُحوِّلُ تلك الإشاراتِ إلى أصواتٍ وصوَرٍ.

أُطلُبِ المزيد  الكهرباء في المَنازل ١٢٣  الأفلام ٢٨

الجِبال



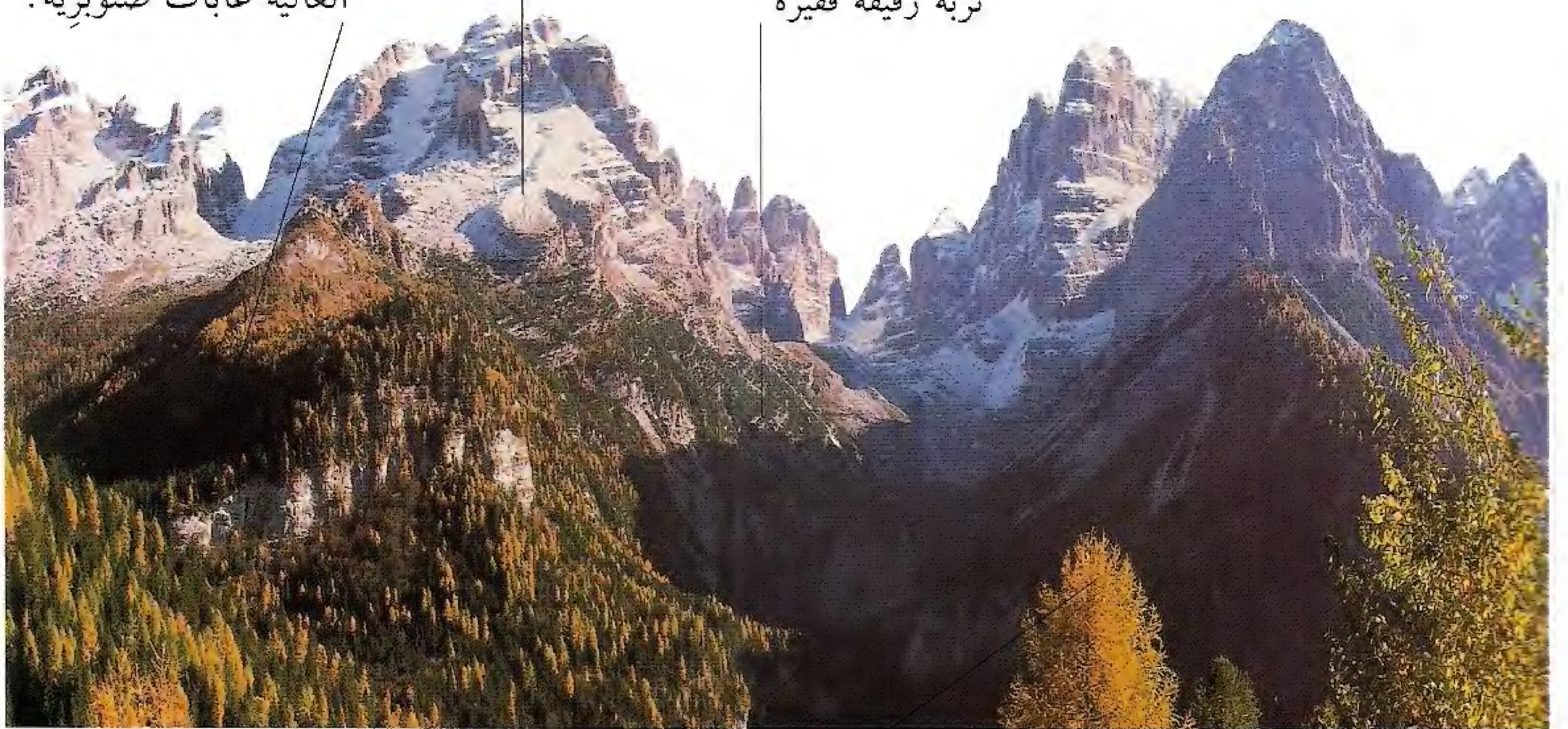
تَضرِبُ الرّياحُ البارِدةُ سُفوحَ الجِبالِ الصَّخْرِيّةِ العاليةِ وتُغَطّيها الثُّلوجُ. وهي مَوْطِنٌ بيئيٌّ شاقٌّ على الحَيَوانِ والنَّباتِ.

نَباتاتُ الجَبَل

تَختَصُّ نَباتاتُ الجِبالِ، لِتتمكَّنَ منَ البقاءِ، بأَشْكالٍ وخَصائصَ مُعيَّنةٍ.



حَزاز أو أُشْنة
يَنْمو الحَزازُ في المُرتَفعاتِ لأنّ له القُدْرَةَ على مُقاوَمةِ البَرْدِ القارِسِ.





الوَرْدِيّة
أوراقُ نَبْتةِ الوَرْدِيّةِ السَّميكةُ اللّامِعةُ تَحْمي الزَّهرةَ منَ البَرْدِ.



الخَلَنْج الجَرَسيّ
أوراقُ هذا الخَلَنْجِ الصغيرةُ قادِرةٌ على تَحمُّلِ الرّياحِ القَوِيّةِ.



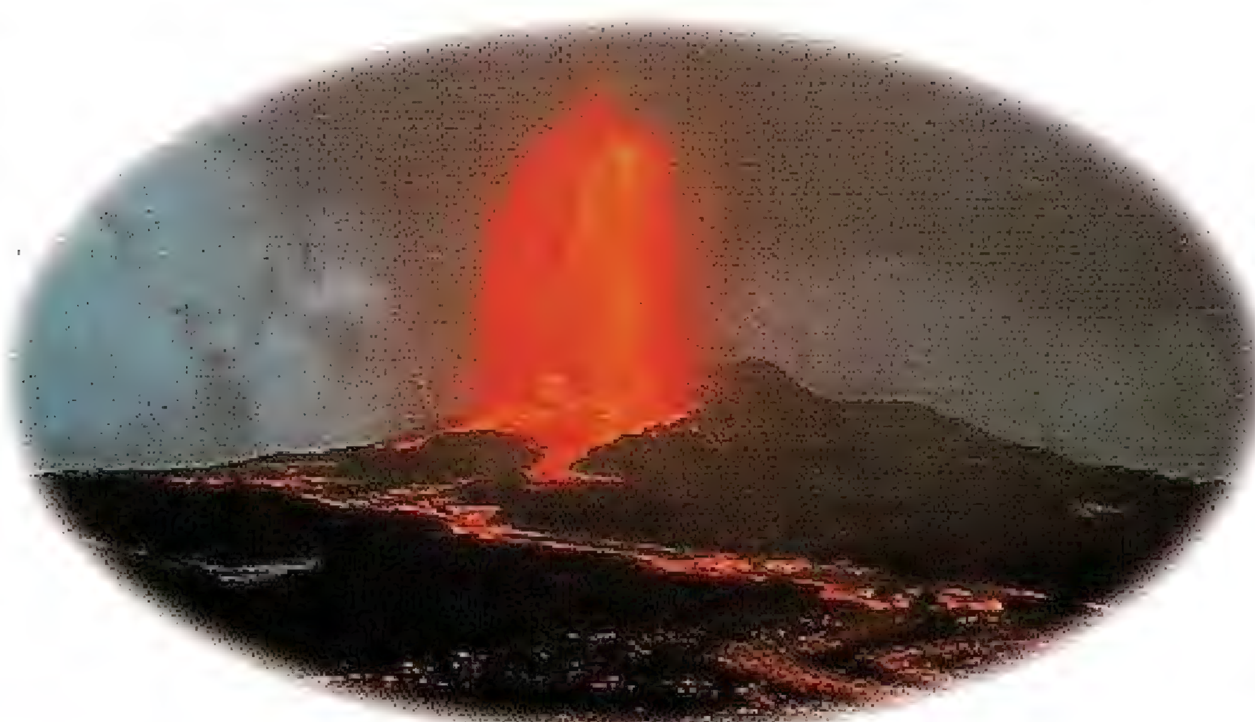
وَرْدةُ الصُّخور
تَنْمو ورودُ الصُّخورِ قريبةً منَ الأَرْضِ فتكونُ في مَأْمَنٍ منَ الرّيحِ.

هل تَعلَم؟

في العام ١٩٦٣، تَسبَّبَ تَفجُّرٌ بُرْكانِيٌّ بَحْرِيٌّ بِبُروزِ جزيرةٍ جديدةٍ أُسمِيَت سيرتْسي. هذه الجزيرةُ اليومَ مَوْطِنٌ لِنَباتاتٍ ظَهَرَت فيها.



البُرْكان
عندما تَثورُ البَراكينُ تُطلِقُ صُخورًا مُنصهِرةً نُسَمّيها حُمَمًا وقد تَتراكَمُ تلك الحُمَمُ وتُشكِّلُ جَبَلًا في أقلَّ من أسبوعٍ.



حَيَواناتُ الجِبال



النُّسور بأَجنِحتِها الكبيرةِ تَستَطيعُ أن تَنزلِقَ طائرةً مع رياحِ الجِبالِ القَوِيّةِ.



الوَشَق ذو كُسوةٍ مُرَقَّطةٍ تُساعِدُه على الاِندِماجِ مع مَوْطِنِهِ الجَبَلِيِّ الصَّخْرِيِّ.



الشِّنْشِلا له كُسوةٌ فَرْوِيّةٌ سميكةٌ تَحْميهِ منَ البَرْدِ.



ماعِزُ الجَبَل له حافِرٌ مُتميِّزٌ بِشَكْلٍ خاصٍّ يُساعِدُه على تَسلُّقِ الصُّخورِ.

أُطلُبِ المزيد

آسيا ٦

النَّباتات ١٤٤

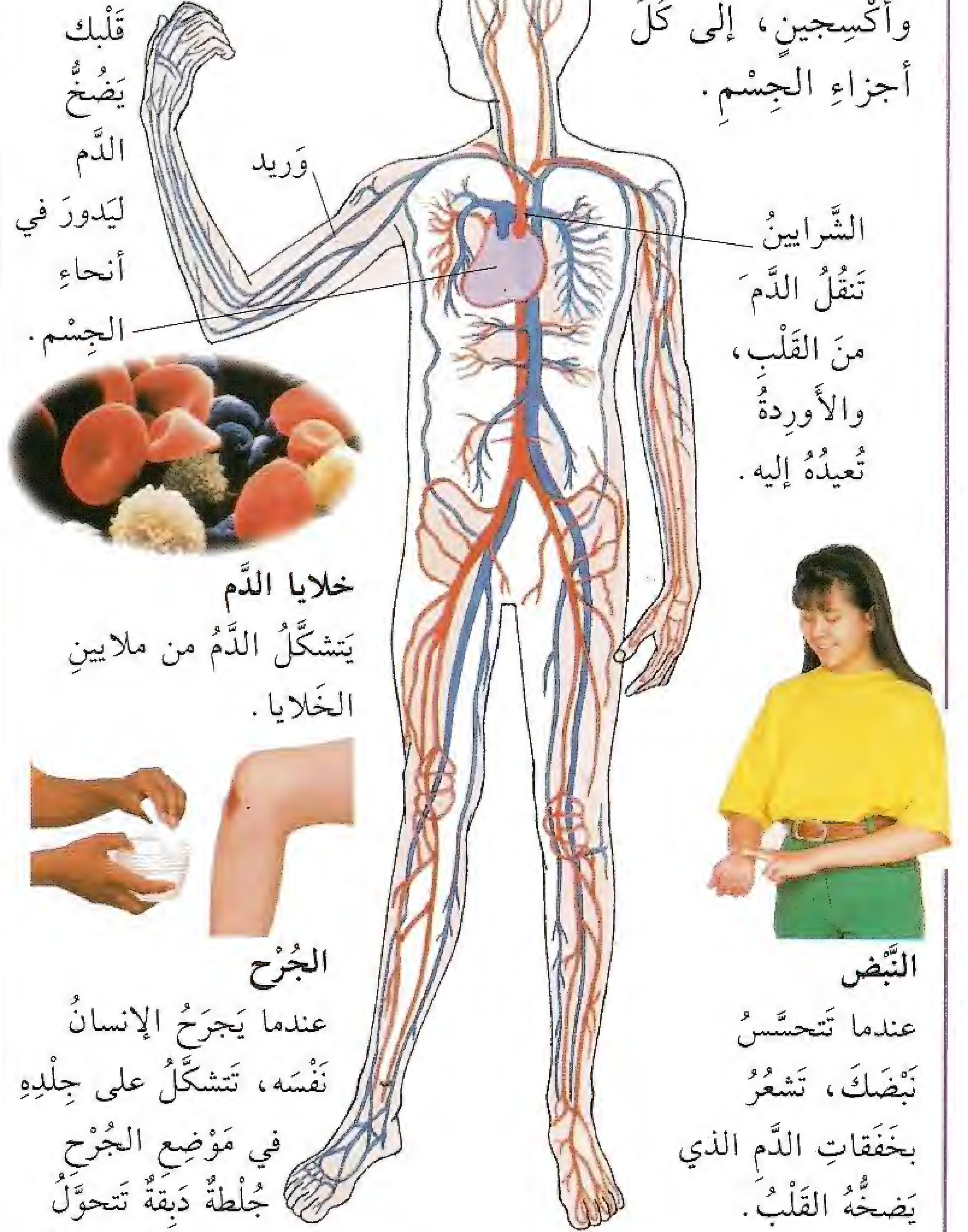


جِسْمُ الإنسان: الأَجهِزة

جِسْمُ الإنسانِ مَكِنةٌ رائعةٌ ومُعقَّدةٌ. وهو يَتألَّفُ من أَجهِزةٍ تعمَلُ معًا لتَستمِرَّ الحياةُ.

جهازُ الدَّورة الدَّمَويّة

ويَتألَّفُ منَ الأوعيةِ الدَّمَويّةِ التي تَنقُلُ الدَّمَ، بما فيه من غذاءٍ وأُكْسِجين، إلى كُلِّ أجزاءِ الجِسْمِ.



خلايا الدَّم

يَتشكَّلُ الدَّمُ من ملايينِ الخَلايا.

الجُرْح

عندما يَجرَحُ الإنسانُ نَفْسَه، تَتشكَّلُ على جِلْدِهِ في مَوْضِعِ الجُرْحِ جُلْطةٌ دَبِقةٌ تَتحوَّلُ إلى قِشرةٍ جافّةٍ وتَسقُطُ.

النَّبْض

عندما تَتحسَّسُ نَبْضَكَ، تَشعُرُ بخَفَقاتِ الدَّمِ الذي يَضخُّهُ القَلْبُ.

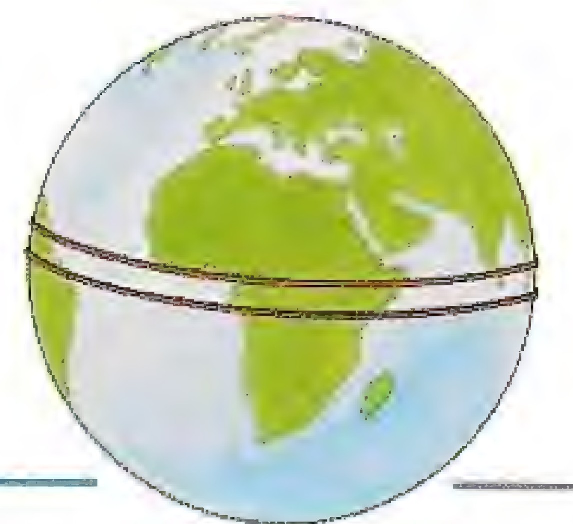
التَّبرُّع بالدَّم

التَّبرُّعُ بالدَّمِ يؤمِّنُ للمَرْضى في المُستشفَياتِ ما يَحتاجونَ إليه من دَمٍ.



هل تَعلَم؟

لو أَمْكَنَ وَصْلُ الأَوْعيةِ الدَّمَويّةِ بخَطٍّ مُتّصِلٍ لأَمكَنَ لَفُّها حول العالَمِ مَرّتَيْنِ.



الجِهاز العَصَبِيّ

ويَتألَّفُ من أعصابٍ أي مَسالِكَ عَصَبيّةٍ تَنقُلُ المَعْلوماتِ منَ الدِّماغِ وإليه.



نهاياتُ الأعصابِ

نهاياتُ الأعصابِ تَجمَعُ المعلوماتِ من داخِلِ الجِسْمِ وخارِجِه.



الفِعْل المُنعَكَس

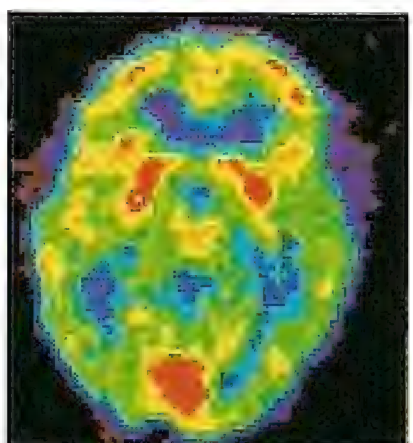
عندما يكادُ شَيءٌ أن يُصيبَ وَجْهَكَ، لا تستطيعُ أن تَمنَعَ نَفْسَكَ من أن تَطرِفَ. هذا الفِعْلُ يَحْمي عَيْنَيْكَ ويُسَمّى المُنعَكَسَ وهو ردُّ فِعْلٍ لاإراديٌّ.

الذّاكِرة

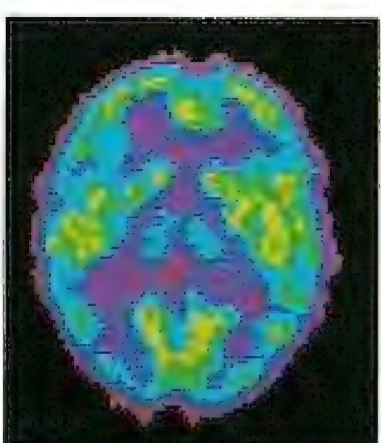
يَختزِنُ دِماغُكَ المَعْلوماتِ التي تَتعلَّمُها في الذّاكِرةِ.

نَشاطُ الدِّماغ

هاتانِ الصّورتانِ المأخوذتانِ بطَريقةٍ خاصّةٍ تُريانِ أنّ أجزاءً مُختلِفةً منَ الدِّماغ تُستخدَمُ لأَنشِطةٍ بينما تُستخدَمُ أُخرى لأَنشِطةٍ غيرِها.



القِراءة



النَّوم



جِسْمُ الإنسان: الجِلْد

جِلْدُ الإنسانِ مُفصَّلٌ على قَدِّهِ، مانِعٌ للماءِ، مَرِنٌ ومَتينٌ. وهو يَحْمي الجِسْمَ ويَحفَظُ الأعضاءَ داخِلَهُ ويَصُدُّ الجَراثيمَ.

شَعْرُ الرَّأس يحتجِزُ الحرارة ويَحْمي جِلْدةَ الرَّأس.

الحاجِبانِ يَمنَعانِ تَقطُّرَ العَرَقِ إلى داخِلِ العَيْنَيْنِ.

عند اشتِدادِ الحرارةِ، يَعرَقُ جِسْمُكَ فتَشعُرُ بالإبتِرادِ.

الجِلْد مَطّاط يَتحرَّكُ مع حَرَكتك.

يَحتَوي الجِلْد على أعْصاب دقيقة تَستشعِرُ اللَّمْس.

الجِلْد

الجِلْد الخارِجيُّ مَيِّتٌ. وبَشَرةُ الجِلْدِ في تَجدُّدٍ مُستمِرٍّ تُطَّرَحُ من سَطحِها الخلايا المَيتة لتَحلَّ مكانَها الخلايا الجديدةُ المُولَّدةُ من قاعِدتِها.



التَّقدُّم في السِّنّ

إذ يَتقدَّمُ الإنسانُ في السِّنِّ، يأخُذُ جِلْدُه بالتَّجعُّدِ.



الشَّعْر

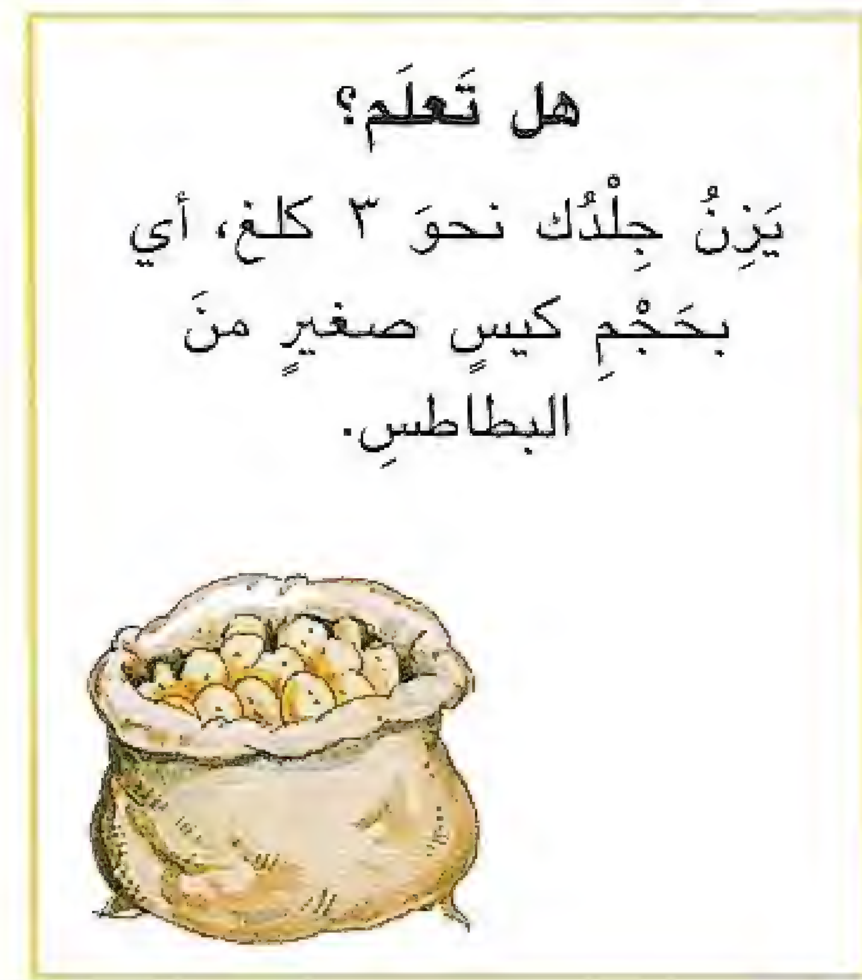
يَنْمو الشَّعْر على كُلِّ أجزاءِ الجِسْم باستثناءِ راحةِ اليَدَيْنِ وأخْمَصِ القَدَمَيْنِ.



حاجِبٌ منَ الشَّمس

حِمايةُ الجِلْد

منَ المُهِمِّ أن نَحْميَ الجِلْدَ من أشِعّةِ الشَّمْسِ الضّارّةِ.



هل تعلم؟

يَزِنُ جِلْدُكَ نحوَ ٣ كلغ، أي بحَجْمِ كيسٍ صغيرٍ منَ البطاطسِ.



مَنافِعُ الجِلْد



الجِلْدُ مانِعٌ للماءِ، فيَحْمي أجسامَنا عند الإغتِسالِ أو السِّباحةِ.



عندما تَبرُدُ يَقِفُ شَعْرُ الجِلْدِ ويَحتَبِسُ الهواءَ فيُبقيكَ دَفآنَ.



الجِلْد يَستشعِرُ الحرارة والبُرودة والرُّطوبة والألَم.

الشَّعْر

يَختلِفُ شَعْرُ الرَّأْسِ بين إنسانٍ وآخَرَ شَكْلًا وطولًا ولَوْنًا ويُساعِدُ الشَّعْرُ على الدِّفءِ.

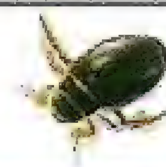


بَصَماتُ الأصابع

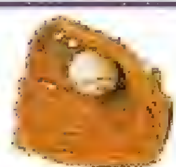
للجِلْدِ في أطرافِ الأصابِعِ خُطوطٌ دقيقةٌ يَختلِفُ نَمَطُها بين إنسانٍ وآخَرَ، ونُسَمّيها بَصَماتٍ.



أُطلُبِ المزيد



حَشَرات العالَم ٦١



الرّياضة ٧٨



جِسْم الإنسان: الحَواسّ

البَصَرُ والسَّمْعُ واللَّمْسُ والشَّمُّ والذَّوْقُ - هي الحَواسُّ الخَمْسُ التي توصِلُ إلى دِماغِكَ ما يَدورُ من حولِكَ وتُساعِدُ على أن تكونَ في أمانٍ.



السَّمْع

يُمكِّنُكَ السَّمْعُ منَ الاِستِمتاعِ بالموسيقى، لكنّه يُنبِّهُكَ أيضًا من خَطَرِ نَحْلَةٍ تَقترِبُ أو شاحِنَةٍ تَمُرُّ.

حواسٌّ مُتعاوِنة

تَعمَلُ حَواسُّكَ معًا عادةً. عندما تَقطَعُ الطَّريقَ، تَستخدِمُ عَيْنَيْكَ لترى وأُذُنَيْكَ لتَسمَعَ.

الحَواسّ الخَمْس



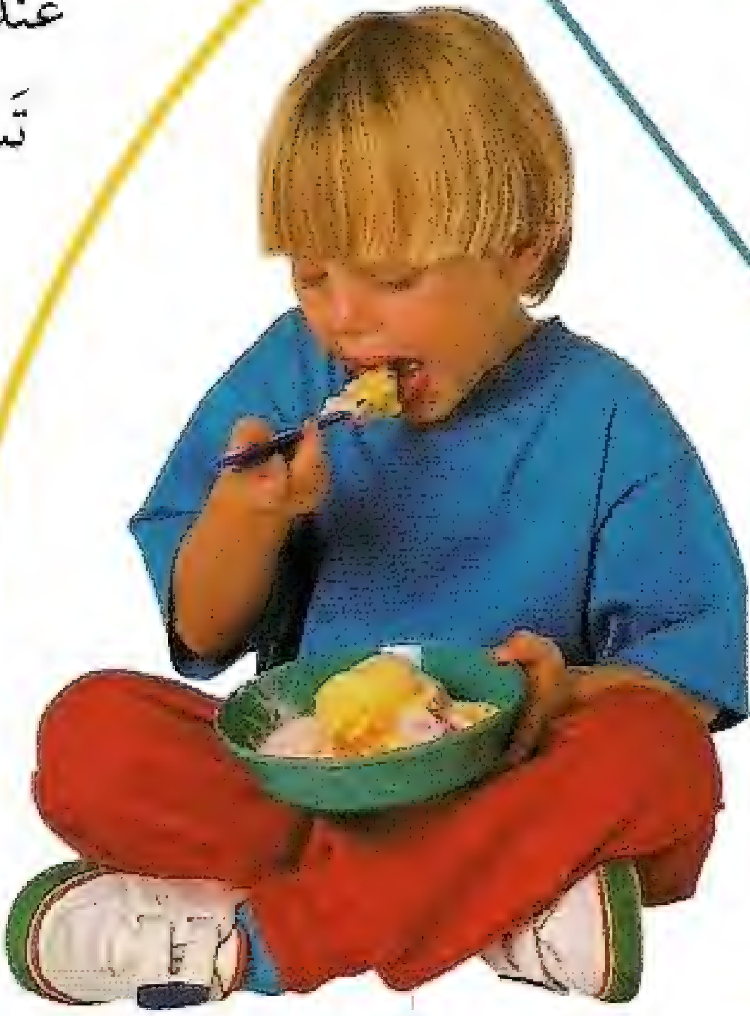


اللَّمْس



اللَّمْس

الأرنبُ ناعِمُ المَلْمَسِ، لكنّ القِدْرَ السّاخِنَةَ حارِقةٌ.



الذَّوق



الذَّوق

يُنبِئُكَ الذَّوقُ أنّ الحَلْوى طَيِّبَةُ المَذاقِ وأنّ الصّابونَ كَريهُ المَذاقِ!



الشَّمّ



البَصَر



البَصَر

يُساعِدُكَ البَصَرُ على أن تُدخِلَ الخَيْطَ في الإبْرةِ، ويُنبِّهُكَ إلى أشواكِ نَبْتةِ الصَّبّارِ فلا تَلمِسُها.



الشَّمّ

تَسمَحُ لك حاسّةُ الشَّمِّ أن تَستمتِعَ بعِطْرِ الوَرْدِ، لكنّها تُحذِّرُكَ أيضًا منَ اللَّبَنِ الفاسِدِ والطَّعامِ الذي يَحترِقُ.

فَقْدُ البَصَر



الكِلاب الدَّليليّة مُدرَّبةٌ لمُساعَدةِ المَكْفوفينَ كُلّيًّا أو جُزْئيًّا على التَّجوُّلِ.



بريل طريقةٌ في الكِتابةِ تَسمَحُ للمَكْفوفينَ أن «يَقرَأوا» الحُروفَ باللَّمْسِ.

فَقْدُ السَّمْع



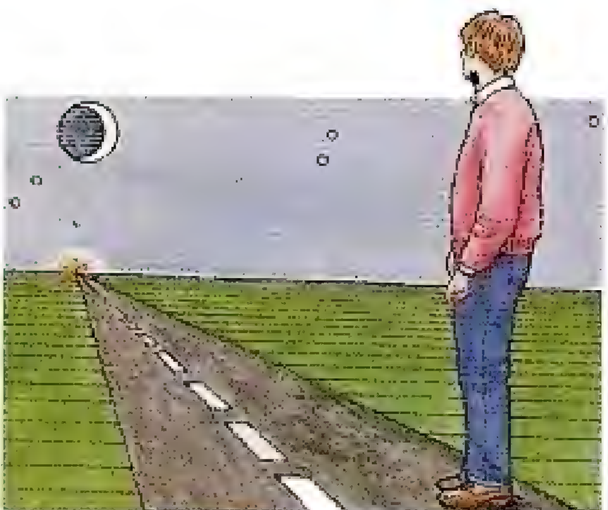
لُغَةُ الإشارات يَستَعينُ بها الصُّمُّ أو البُكْمُ للتَّفاهُمِ مع النَّاسِ.

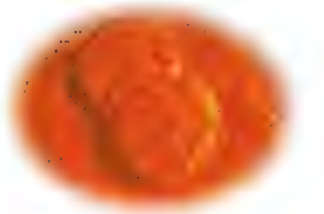


مُعينَةُ السَّمْع نَبيطةٌ تُساعِدُ ضَعيفي السَّمْعِ على أن يَسمَعوا أفضلَ.

هل تَعلَم؟

بَصَرُنا منَ الحِدّةِ بحيث نَستَطيعُ أن نَرى ضَوْءَ شَمعةٍ في الظَّلامِ على بُعْدِ ١،٦ كلم!





جِسْم الإنسان: النُّموّ

منذ اللَّحْظةِ التي تَبدَأُ بها حياتُنا، تكونُ أجسامُنا في تَغيُّرٍ دائمٍ. تَنْمو عُقولُنا أيضًا، إذ نزدادُ مَعرِفةً بالعالَمِ من حولِنا.

هل تَعلَم؟





يكونُ الطِّفلُ في عُمرِ السَّنتَيْنِ قد بَلَغَ نِصْفَ الطّولِ الذي يَبلُغُه حين يَكتمِلُ نُموُّه.

نُموُّ الإنسان

يَكتمِلُ نُموُّ الإنسانِ بعد نحوِ ١٨ سنةً من وِلادتِهِ.



بَدْءُ الحياة



المُضْغة مجموعةٌ منَ الخلايا تَنْمو في أَحْشاءِ الأُمِّ إلى طِفْلٍ.



عُمْرُ هذا **الجَنينِ عَشرةُ أسابيعَ** وقد نَما منَ المُضْغةِ.



عُمْرُ هذا **الجَنينِ خَمْسةُ أشهرٍ** وهو قريبُ الشَّكْلِ من طِفلٍ مُكتمِلٍ.



الوَليد يَرضَعُ من لَبَنِ أُمِّه.

اِكتِسابُ المَهارات



يَبدأُ **الحَبْو** في نحوِ الشَّهرِ العاشِرِ.



يَبْدأُ **المَشْي** في نحوِ الشَّهْرِ الخامِسَ عَشَرَ.



يَبدأُ **استِخدام الكَلِمات** في جُمَلٍ عند بُلوغ الطِّفلِ نحوَ الثّانيةِ من عُمْرِهِ.



الكِتابة تَبدأُ عند بُلوغِ الطِّفلِ الرّابعةَ أو الخامِسةَ منَ العُمْرِ.



رُكوبُ الدَّرّاجة يُتقِنُهُ الطِّفْلُ عادةً مع بُلوغِهِ الخامِسةَ أو السّادِسةَ من عُمْرِهِ.

صِبْيان وبَنات

تَتطوَّرُ أجسامُ الصِّبْيانِ والبَناتِ وعُقولُهُم بمُعدَّلاتٍ مُتبايِنةٍ.



الطّول

يَعتمِدُ الطّولُ الذي تَبلُغُه بصورةٍ رئيسيّةٍ على طولِ والِدَيْكَ. فإذا كانا كِلاهُما طويلَيْنِ، فالمُنتظَرُ أن تكونَ أنت أيضًا طويلًا.



أُطلُبِ المزيد



الحَيَوانات ٦٣



الأَقدَمون ٢٩

العلوم والتكنولوجيا

جِسْم الإنسان: الهَيْكَل العَظْمِيّ

في هَيْكَلِ الإنسانِ العَظْمِيِّ ٢٠٨ عظام! وهي التي تُعْطي الإنسانَ شَكْلَهُ المُتماسِكَ وتَحْمي أعضاءَهُ الحَيَوِيّةَ. من غير العِظامِ والعَضَلاتِ لا يَقْوى الإنسانُ على الحَرَكةِ.

هل تَعلَم؟

في كُلِّ مرّةٍ تَبتسِمُ، أنت تَستخدِمُ ١٧ عَضَلةً. وفي كُلِّ مرّةٍ تَعبِسُ، تَستخدِمُ ٤٣ عَضَلةً.



العِظام

العِظامُ مُشكَّلةٌ من مادّةٍ صُلبةٍ قَوِيّةٍ هي الكالسيوم. ونحن نَحصُلُ على الكالسيوم منَ الحَليبِ (اللّبَن).





صوَر بالأشعّة السّينيّة

مَفاصِلُ العِظام

مَفْصِلٌ كُرَوِيٌّ حُقِّيٌّ عند الكَتِف

مَفْصِل رَزِّيّ

المَفاصِل هي المَواضِعُ التي تلتَقي فيها العِظامُ. وهي تَسمَحُ لجِسْمِكَ بالاِنحِناءِ.

مَفصِلُ وَرِك اصطِناعِيّ

مَفصِلُ رُكْبة اصطِناعِيّ

عندما تَنبَري المَفاصِل الطَّبيعيّة يُستبدَلُ بها **مَفاصِلُ اصطِناعيّةٌ**.

عَظْم مَكْسور

إذا انكسَرَ العَظْمُ، يَجبُرُه الطَّبيبُ عادةً بجَبيرةٍ منَ الجِبْسِ. وهذا يُساعِدُ العَظْمَ على الاِلْتِئام.



مَشهَدٌ من داخِلِ عَظْمٍ مُكبَّر ألوفَ المرّات.



عِظام طويلة

العِظامُ الطَّويلةُ قَوِيّةٌ وخفيفةٌ لأنّ في داخِلِها فَجَواتٍ أو جُيوبًا هَوائيّةً.

الجُمجُمة تَحمي الدِّماغ.

عَظْمُ التَّرْقوة

القَفَص الصَّدْريّ يَحمي القَلْب والرِّئتَين.

العَمود الفِقْريّ

مَفْصِلُ المِرْفَق

في يَدِك ٢٧ عَظْمًا.

مَفْصِلُ الوَرِك

عَظْما الفَخِذ أطولُ العِظام.

عَظْمُ القَصَبة

الرَّضَفة

عَظْمُ الكاحِل

في القَدَم ٢٦ عَظْمًا.

العَضَلات

في الجِسْم نحو ٦٠٠ عَضَلةٍ. وهي تَعمَلُ مع العِظام لتُساعِدَ على الحَرَكةِ والقَفْزِ والنَّطِّ.

كيف تَعمَلُ العَضَلات

تَعمَلُ العَضَلاتُ كُلُّها كأزواجٍ.

١ تَنقبِضُ ذاتُ الرَّأسَيْن فتَرفَعُ السّاعِدَ، في حين تَرتَخي العَضَلةُ الثُّلاثيّةُ الرُّؤوسِ.

٢ العَضَلةُ الثُّلاثيّةُ الرُّؤوسِ تَنقبِضُ فتَنزِلُ السّاعِدَ، في حين تَرتَخي العَضَلةُ ذاتُ الرَّأسَيْن.

عَضَلة ذاتُ رأسَيْن

عَضَلة ثُلاثيّة الرُّؤوس



عَضَلاتُ الفَخِذ تَشُدُّ عِظامَ السّاق.

أُطلُبِ المزيد
الهَياكِل الجَسَدِيّة ١٤٧
الرِّياضة ٧٨



الجُسور والأَنْفاق

هل تَعلَم؟

بَعْضُ الجُسورِ في أميركا الجَنوبيَّةِ مَبنيَّةٌ من أعشابٍ مَجْدولةٍ!

حيثما تَوجَّهْنا تَعْترِضُ طَريقَنا حَواجِزُ نحتاجُ إلى أن نَجْتازَها. تُساعِدُ الجُسورُ والأَنْفاقُ على تَسهيلِ سَفَرِنا فوقَ الأَنْهارِ وتحتَها، وعبرَ الأَوْديةِ والجِبالِ.

جِسْرُ فورْث في اسكتْلنْده

يَتشكَّلُ مَتْنُ جِسْرِ القَنْطَرةِ الكابوليّةِ هذا من جُزأَيْنِ يَرتفِعُ كُلٌّ منهما من إحدى الحافتَيْنِ.



بناءُ جِسْرٍ مُعلَّق



١ تَقومُ رَوافِعُ ضَخمةٌ ببناءِ أعمدةٍ أو رَكائزَ عاليةٍ على كُلٍّ من جانِبَي النَّهْرِ.



٢ تُبْنى الأبراجُ، وهي أقوى أجزاءِ الجِسْرِ.



٣ تُعلَّقُ أجزاءٌ من مَتْنِ الجِسْرِ على كَبْلاتِ الفولاذِ المَتينةِ.

الأنفاق

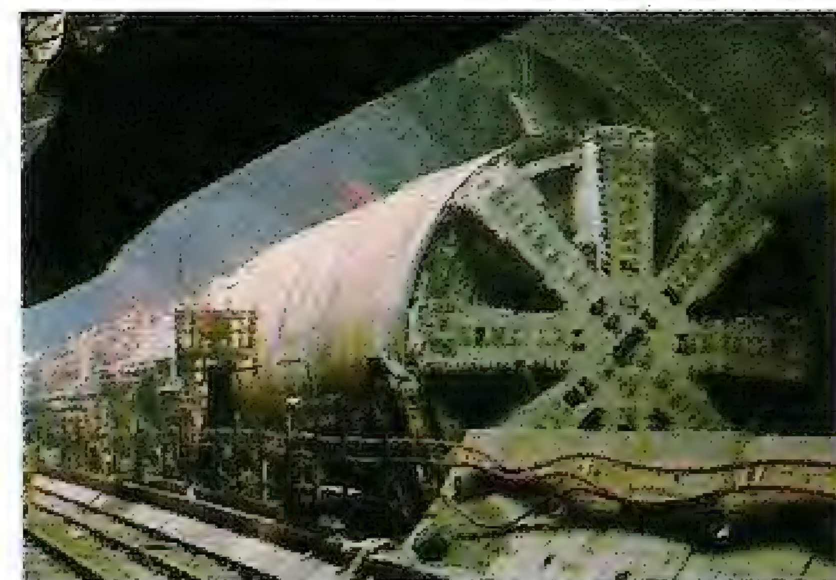
تُحفَرُ الأَنْفاقُ في حَواجِزَ كالجِبالِ والبِحارِ وشَوارِعِ المُدُنِ المُزدحِمةِ.



قِطارٌ يَخرُجُ من نَفَقٍ تحت البَحْرِ.



نَفَق عبر جَبَل



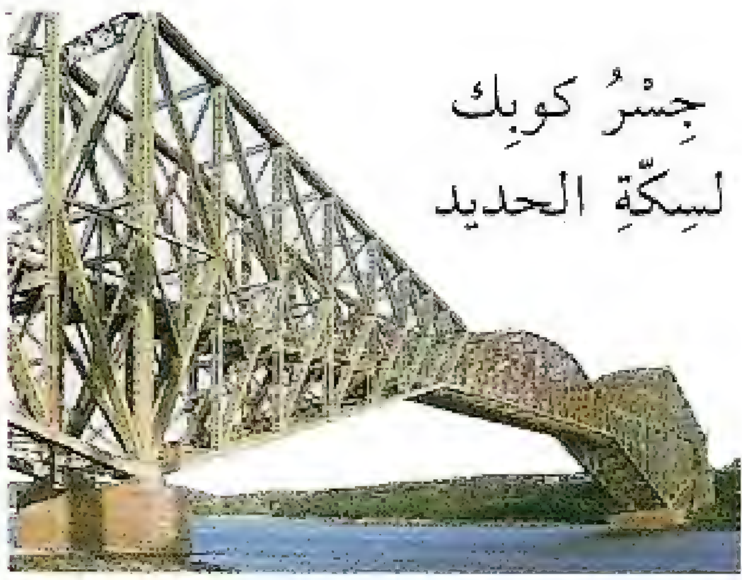
مَكِناتُ حَفرٍ ضخمةٌ تَحفِرُ في الصَّخرِ الصَّلْدِ أَنْفاقًا.

أَنْواعُ الجُسور



جِسْرُ بْرِنَر

الجِسْر الدِّعامِيّ يَستنِدُ على أعمدةٍ أو رَكائزَ مَتينةٍ.



جِسْرُ كويبك لسِكّةِ الحديد

جِسْرُ القَنْطَرة الكابوليّة يوازِنُ المَتْنَ على دَعائمَ مَتينةٍ.



جِسْر تايْن

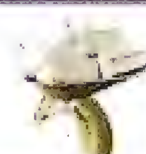
الجِسْر العَقْدِيّ يَدفَعُ بوَزْنِه إلى ضَفّتَي النَّهْرِ.



جِسْرُ البَوّابة الذَّهبيّة

الجِسْر المُعلَّق يَرتفِعُ على كَبْلاتٍ مُمتدّةٍ من أبراجٍ.

أُطلُبِ المزيد



مَكِنات البِناء ١٣٩



أوروبا: الحضارة ٤٢

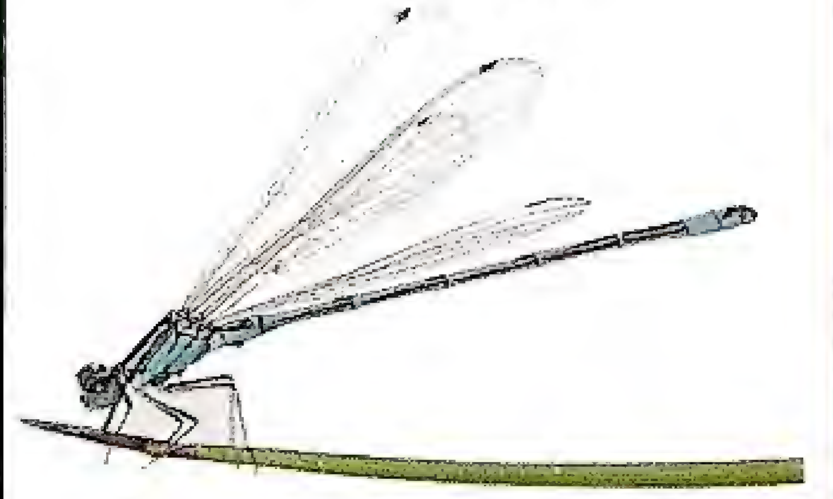


الحَشَرات



الحَشَراتُ تَزْحَفُ وتَطيرُ وتَئِزُّ وتَلسَعُ - وقد تكونُ صغيرةً لكنّ منها ما يَزيدُ على مليونِ نوعٍ، وهي بذلك أكثرُ أنواعِ الحَيَواناتِ انتِشارًا في العالمِ.

أنواعُ الحَشَرات



اليَعْسوبيّات حَشَراتٌ بارِعةٌ في الطَّيَرانِ تَندفِعُ في الهواءِ اندِفاعًا.



الخَنافِس لها أَغشِيةٌ صُلْبةٌ تَحْمي أَجنِحَتَها الرَّقيقةَ.



الذُّباب له جَناحانِ يَخفُقانِ بسُرعةٍ فيُصدِرانِ صَوْتَ طَنينٍ.



الفراشات والفراشات اللَّيليّة لها أربعةُ أَجنِحةٍ ذات أَنْساقٍ.

الزُّنْبور أو الدَّبّور
لِكُلِّ الحَشَراتِ بَدَنٌ يَتألَّفُ من ثَلاثةِ أقسامٍ، كهذا الزُّنْبور، وسِتِّ قَوائمَ.

قَرْنا استِشعارٍ لتَحَسُّسِ الهواءِ وتَذوُّقِهِ وتَشمُّمِه.

عَيْنانِ

مَخالِبُ دقيقة تَتعلَّقُ مُتشبِّثةً بالنَّباتات.

الرَّأس هو القِسْم الأوّل منَ البَدَن.

الصَّدْر هو القِسْم الأَوْسَط منَ البَدَن.

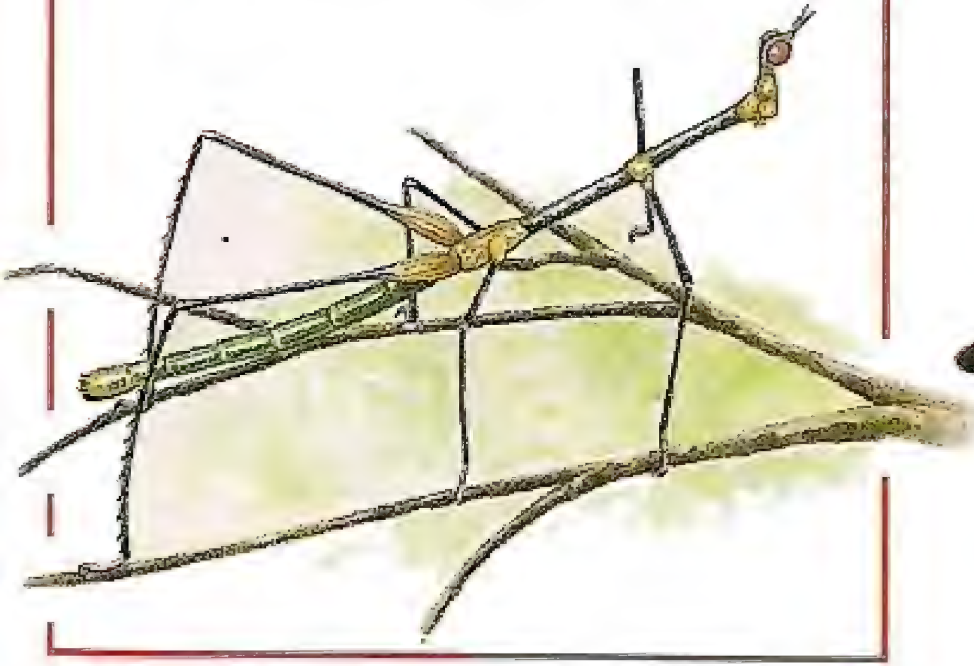
البَطْن هو القِسْم الأخير منَ البَدَن.

القَوائم السِّتّ تَنْطَوي عند المَفاصِل.

جَناحانِ

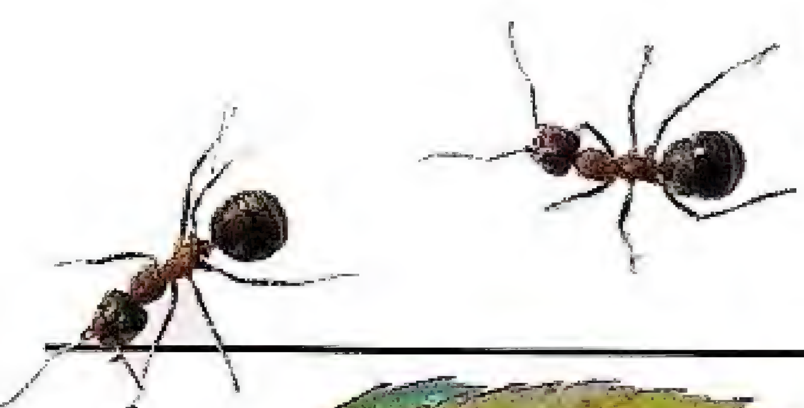
هل تَعلَم؟

في جَنوبِ أميرْكا جُنْدُبٌ يُمَوِّهُ نَفْسَهُ فيَبْدو بين أَغْصانِ النَّباتاتِ غُصْنًا رفيعًا منها.



قُرى النَّمْل

يعيشُ النَّمْلُ حياةً جَماعِيَّةً في تَجمُّعاتٍ نُسَمّيها قرًى، ويتقاسَمُ أفرادُهُ العَمَلَ.



النُّموّ

العديدُ منَ الحَشَراتِ يَتغَيَّرُ شَكْلُها في مَراحِلِ نُموِّها المُختلِفةِ، ونُسَمّي ذلك تَحوُّلًا.


دُعْسوقة



١ تَفقِسُ منَ البَيْضةِ يَرَقةٌ أشبهُ بدودةٍ، وتَتغذّى وتَنْمو.



٢ اليَرَقةُ عند اكتمالِ نُموِّها تَتحوَّلُ إلى خادِرةٍ ذاتِ غِشاءٍ صُلْبٍ يُغلِّفُها.



٣ بعد نحوِ أسبوعٍ، يَنشَقُّ الغِلافُ وتَخرُجُ منه زاحِفةٌ دُعْسوقةٌ مُكتمِلةُ النُّموِّ.

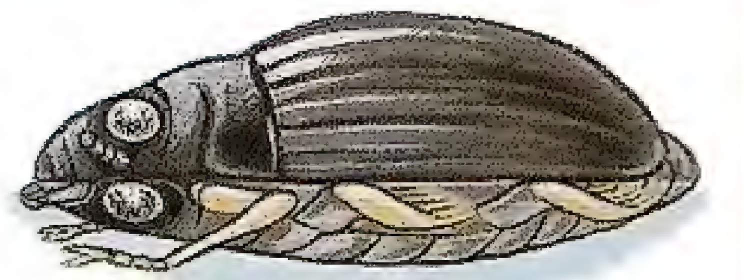
أُطلُبِ المزيد  الفراشات والفراشات اللَّيليّة ١٠٩  حَشَراتُ العالَم ٦١



حَشَرات العالَم



تَستوطِنُ الحَشَراتُ أجزاءَ العالَمِ كُلِّه باستِثْناءِ البَحْرِ. وهي تَجعَلُ مَوطِنَها في الأشجارِ وتحت الأَرْضِ وفي الأَبنِيةِ وحتّى علينا نحن البَشَر!



هل تَعلَم؟

للخُنفُسِ المُدوِّمِ عَيْنانِ عُلْويّتانِ لرؤيةِ ما فوق الماءِ وعَيْنانِ سُفليّتانِ لمُراقَبةِ ما تحت الماءِ!



الجَراد الأميركيّ

قد يَشتمِلُ سِرْبٌ من الجَرادِ على ١٠ بلايينِ حَشَرةٍ تأكُلُ كُلَّ ما يكونُ في طَريقِها من نَباتٍ.



فراشةُ العُشْبِ القُطْبيّة

تعيشُ في مِنْطَقةِ القُطْبِ المُتجمِّدةِ وتأكُلُ العُشْبَ.

الخُنفُس الغَوّاص

ساكِنُ البِرَكِ الأوروبيّةِ هذا حَشَرةٌ شَرِسةٌ تُهاجِمُ حتّى الضَّفادِعَ.





الذُّبابة السَّلّابة

تَطيرُ هذه الذُّبابةُ قُرْبَ خلايا النَّحْلِ في أميركا الجَنوبيّةِ، فتَقتُلُ النَّحْلَ الطّائرَ وتأكُلُه.





خُنفُسُ الكَمَنْجةِ الآسيَويُّ

هذا الخُنفُسُ مُنبسِطٌ تمامًا! وهو يعيشُ بين طَبَقاتِ الفُطْرِ الرَّقيقةِ على جُذوعِ الشَّجَرِ.



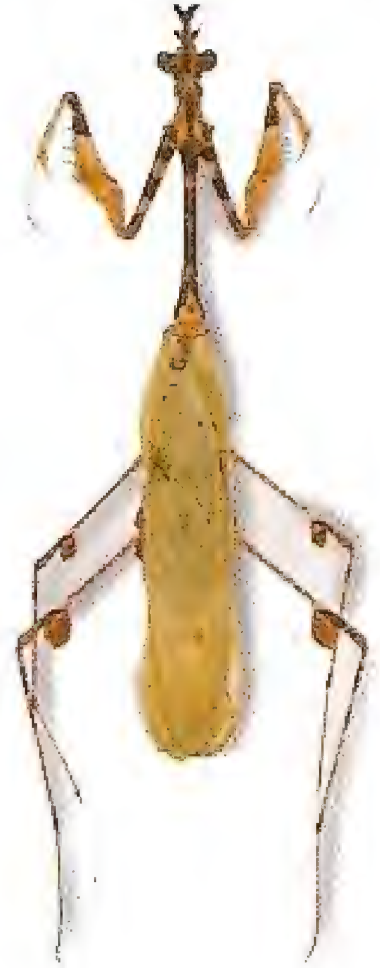
صُرصور

تعيشُ الصَّراصيرُ في أيِّ مكانٍ تقريبًا. وهي قَمّامةٌ تأكُلُ أيَّ شَيءٍ، منَ الوَرَقِ إلى الحيواناتِ المَيِّتةِ.



قَملةُ الرَّأس

قَمْلةُ الرَّأسِ هذه مُكبَّرةٌ مرّاتٍ عديدةً، وهي تعيشُ على رَأسِ الإنسانِ وتَغتذي على الجِلْدِ المَيْتِ.





يَعسوبيّة

هذه اليَعسوبيّة تعيشُ في أوروبا الجَنوبيّةِ، وهي تَطيرُ فوق الماءِ وتَغتَذي على الذُّبابِ.

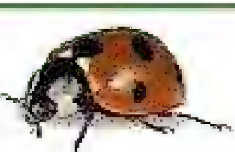
المُترهِّبة

هذه السُّرْعوفةُ تعيشُ في إفريقية وتَغتَذي على غيرِها منَ الحشَراتِ. وهي تَقبِضُ على فَريستِها بين قائمتَيْها الأماميّتَيْنِ.



الخُنفُس العِمْلاق

العِمْلاقُ هو أثقلُ أنواعِ الخَنافِسِ في العالَمِ. وهو يعيشُ في إفريقية في الغاباتِ المَطيرةِ ويَغتَذي على الثِّمارِ المَداريّةِ.

أُطلُبِ المزيد
جِسْمُ الإنسان: الجِلْد ٥٥

الحَشَرات ٦٠

حماية البيئة

حمايةُ البيئةِ تَعْني العِنايةَ بمَوارِدِ عالَمِنا - من نَباتاتٍ وحَيَواناتٍ وهواءٍ وماءٍ وأَرْضٍ. تلك مُشكِلةٌ عالمِيّةٌ، لكنّها مُشكِلةٌ بإمكانِ كُلِّ واحدٍ منّا أن يُساعِدَ في حَلِّها.

مياه نَقِيّة

النُّفاياتُ والسُّمومُ تُلوِّثُ الماءَ. وفي هذا خُطورةٌ على الصّحّةِ.



النّاسُ والنَّباتاتُ والحَيَواناتُ تحتاجُ إلى مياهٍ نَقِيّةٍ لتَعيشَ.



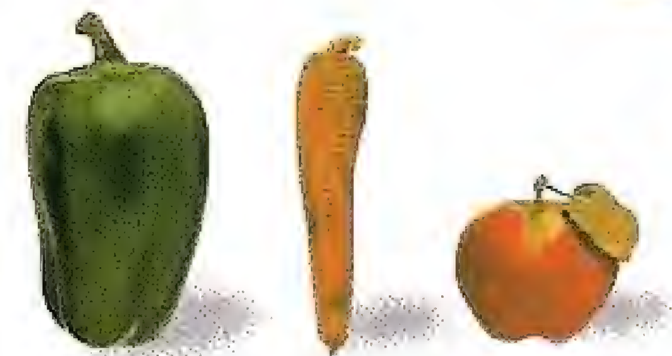
المياهُ الوَسِخةُ المُلوَّثةُ تُسبِّبُ الأمراضَ وتَنقُلُ العَدْوى.

أَرْض نَظيفة

النُّفاياتُ والموادُّ الكيماوِيّةُ تُلوِّث الأَرْضَ، وتَبْقى سُمومُها في التُّربةِ سِنينَ عديدةً.



إنّ جَمْعَ النُّفاياتِ يَحفَظُ البيئةَ نظيفةً.



المَحاصيلُ العُضْوِيّةُ التي تَنمو دون الاِستعانةِ بالموادِّ الكيماوِيّةِ تَحفَظُ التُّربةَ نظيفةً.

إعادةُ التَّدوير

إعادةُ التَّدويرِ تَعْني جَمْعَ الموادِّ القديمةِ المُستعمَلةِ من زُجاجٍ ووَرَقٍ وغيرِهِ وإعادةَ استخدامِها في صُنْعِ بضائعَ جديدةٍ.



١ تُجمَعُ الزُّجاجاتُ المُستعمَلةُ الفارِغةُ في البيتِ.



٢ تُوضَعُ في مُستوعَباتٍ خاصّةٍ.

يُخصَّصُ مُستوعَبٌ لكُلِّ نوعٍ منَ الموادِّ المُستعمَلةِ.



٣ يُؤخَذُ الزُّجاجُ المُستعمَلُ إلى مَصْنَعٍ خاصٍّ لإعادةِ تدويرِهِ.

يُذابُ الزُّجاجُ لصُنْعِ بَضائعَ جديدةٍ.

قارورتانِ مَصْنوعتانِ من زُجاجٍ أُعيدَ تدويرُهُ.

هل تَعلَم؟

عُلَبُ الأَلُمنيومِ التي تُستهلَكُ في عامٍ واحدٍ يُمكِنُ، إذا ما رُصِفَتْ بَعْضُها فوق بَعْضٍ، أن تكونَ أعلى من جبل إفَرست بخَمْسينَ مرّةً.



هواء نَظيف

تَستخدِمُ السَّيّاراتُ وُقُدًا وتُطلِقُ أَبخِرتَها المُلوَّثةَ في الهواءِ.



إنّ الذَّهاب إلى المدرسةِ سَيْرًا على الأقدامِ بَدَلَ رُكوبِ السَّيّاراتِ يُساعِدُ على نَقاءِ الهواءِ.



رُكوبُ الدَّرّاجاتِ وَسيلةٌ نظيفةٌ للمواصلات لأنّها لا تُلوِّثُ الهواءَ الذي نَتنفَّس.

الطّاقة

حَرْقُ الوقُدِ للحُصولِ على الكهرباءِ يَستنفِدُ المَوارِدَ.



لَمْبةٌ مصنوعةٌ من زُجاجٍ أُعيدَ تدويرُهُ.

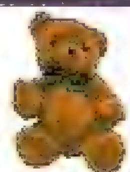
إطفاء النّورِ عند عَدَم الحاجةِ إليه يوفِّرُ في الطّاقةِ.



طَواحينُ هواءٍ عَصْرِيّةٌ تولِّدُ الكهرباءَ دون حَرْقِ وُقُدٍ.

أُطلُبِ المزيد

الطّاقة ٩٧ 

المادّة والموادّ ١٢٩ 



الحَيَوانات



مِنَ الحَيَواناتِ ما يزيدُ على عَشرةِ ملايينِ نَوْعٍ. وقد قَسَّمَها العُلَماءُ إلى مَجْموعتَيْنِ كبيرتَيْنِ.

الفَقارِيّات

اللَّبونات، ومنها الإنسانُ، تَعيشُ في مُعْظَمِها على اليابِسةِ. ولا يَعيشُ منها في البَحْرِ إلّا أنْواعٌ قليلةٌ.



الأَسْماك تعيشُ في الأَنْهارِ والبُحيراتِ والبِحارِ. وهي تَحصُلُ على الأُكْسجينِ عبرَ خياشيمِها.



البَرْمائيّات، ومنها الضَّفادعُ والعَلاجيمُ، تعيشُ في الماءِ وعلى اليابِسةِ.



الزَّواحِف، ومنها الحيّاتُ، تَضَعُ بَيْضَها على اليابِسةِ، ولها جِلْدٌ جافٌّ وحَرْشَفِيٌّ.



الطُّيور حَيَواناتٌ ذاتُ مَناقيرَ وريشٍ وأَجْنِحةٍ. وهي في أكثرِها قادِرةٌ على الطَّيَرانِ.



الفَقارِيّات

الفَقارِيّاتُ حَيَواناتٌ ذاتُ عَمودٍ فِقْرِيٍّ. وهي تَنقسِمُ إلى خَمْسِ مَجْموعاتٍ رئيسِيّةٍ.

اللّافَقارِيّات



حَيَواناتُ **نَجمِ البَحْر وقُنْفُذِ البَحْر** تَنْتَمي إلى مَجْموعةٍ منَ الحَيَواناتِ ذاتِ جِلْدٍ شَوْكِيٍّ.

الأُخْطُبوط والحَبّارُ لهما بَدَنٌ رِخْوٌ، وهما قريبانِ للرِّخْوِيّاتِ لكن ليس لهما أَصْدافٌ.



الرِّخْوِيّات، ومنها الحَلَزونُ، لها أَصْدافٌ صُلْبةٌ تَحْميها مِنَ الأعداءِ ومن أَشِعّةِ الشَّمسِ.

الحَشَرات، ومنها الخَنافِسُ، لها هَيْكلٌ خارجِيٌّ صُلْبٌ.





القِشْرِيّات، ومنها السَّرَطانُ، تُسقِطُ، إذ تَنْمو، قِشْرتَها، ويَنْمو لها قِشْرةٌ جديدةٌ بَديلةٌ.

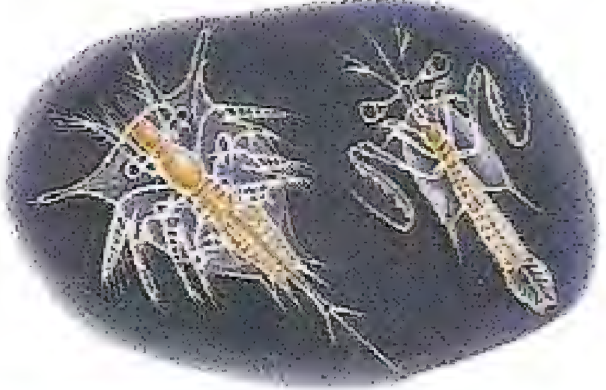


اللّافَقارِيّات

اللّافَقارِيّاتُ حَيَواناتٌ ليس لها عَمودٌ فِقْرِيٌّ. للعديدِ من أَنْواعِها صَدَفَةٌ تَحْميها أو هَيْكلٌ خارجِيٌّ صُلْبٌ.

هل تَعلَم؟

مُعْظَمُ اللّافقاريّاتِ هي منَ الصِّغَرِ بحيث لا تُرى إلّا بالمِجْهَرِ.



أُطلُبِ المزيد  الكائنات الحيّة ١٢٠  الهَياكل العَظْميّة ١٤٧



الحَيَوانات: أُسَرها



لِكُلِّ نَوْعٍ منَ الحَيَواناتِ طريقةُ حياةٍ خاصّةٌ به. بَعْضُ الحَيَواناتِ تعيشُ مُنفرِدةً وتَلتَقي مع أفرادٍ من نَوْعِها عند التَّزاوجِ فقط. وبَعْضُها الآخَرُ يعيشُ في مَجْموعاتٍ أُسَريّةٍ.

هل تَعلَم؟

الأَرْمَلةُ السَّوداءُ، وهي أُنْثى بَعْضِ أنواعِ العَناكِبِ، تَأكُلُ بعد التَّزاوُجِ عادةً الذَّكَرَ الأصغرَ منها حَجْمًا!



الأَسَد

تعيشُ الأُسودُ في مَجْموعاتٍ أُسَريّةٍ نَدْعوها زُمَرًا. وهي تَتقاسَمُ الطَّعامَ الذي تَحصُلُ عليه.

القِطّ المنزليّ

القِطَطُ المنزليّةُ، على عَكْسِ الأُسودِ، تعيشُ مُنفرِدةً.





تقومُ اللَّبوات، وهي إناثُ الأُسود، بمُعْظَمِ الصَّيْد.

ذُكورُ الأُسود تَحْمي المَجْموعة.

كُلُّ إناثِ الأُسود تَعْتَني بالأَشْبال.

مَجْموعات أُسَريّة



البَشَر يعيشونَ في أُسَرٍ صَغيرةٍ.



الميركات يعيشُ في مَجْموعاتٍ كبيرةٍ أَشْبَهَ بأُسَرٍ مُوسَّعةٍ.



تعيشُ **أسماكُ القِرْش** مُنفرِدةً، وتَلْتَقي عند التَّزاوجِ لفَتْرةٍ قصيرةٍ.

العِناية بالصِّغار



تَهتَمُّ ذُكورُ طيورِ **الرّيا** ببُيوضِ الأُنْثى، ثمّ تَعْتَني بالفِراخِ لِبِضْعةِ أَشْهُرٍ.

العَقارِب تَحمِلُ صِغارَها على ظَهْرِها.



صِغارُ الخفافيش يُعتَنى بها جَماعيًّا في مَجْموعاتٍ كبيرةٍ.



فِراخُ **الطَّيْر** يُطعِمُها كِلا الوالدَيْنِ إلى أن تَترُكَ العُشَّ.



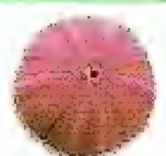
خاطِفُ الذُّباب

بَعْضُ أنواعِ **الأَسْماك** تَحْمي صِغارَها بحَمْلِها في فَمِها.



مُشْطِيّة

أُطلُبِ المزيد

الحَيَوانات: بيوتها ٦٦

الكائنات الحيّة ١٢٠



الحَيَوانات البَرْمائِيّة



البَرْمائيّاتُ حَيَواناتٌ كالضَّفادعِ والسَّمادِلِ تعيشُ في المياهِ العَذْبةِ وعلى اليابسةِ. وهي تَضَعُ بَيْضَها في الماءِ.

التَّنفُّس

تَتنفَّسُ الضَّفادعُ تحت الماءِ عبر جِلْدِها، لكنّها فوق اليابِسةِ تَتنفَّسُ عبر رِئتَيْها.



مَنْخران

عَيْنانِ كبيرتانِ لتَرَيا الحَشَرات.

جِلْد رَطْب

قائمتانِ خَلفِيّتانِ قَوِيّتانِ لتُساعِدا على القَفْز والسِّباحة.

أقْدام مُكفَّفة أو مُغشّاة تَعمَلُ في الماء عَمَلَ مَجاذيف.

الضُّفْدَع

ضُفْدَعُ الشَّجرِ الأحمرُ العَيْنَيْنِ واحدٌ من ٤٠٠٠ نوعٍ منَ الحَيَواناتِ البَرْمائِيّةِ. جِسْمُهُ جَيِّدُ التَّكيُّفِ على العَيْشِ في الماءِ وعلى اليابسةِ.

لَوْن قاتِل

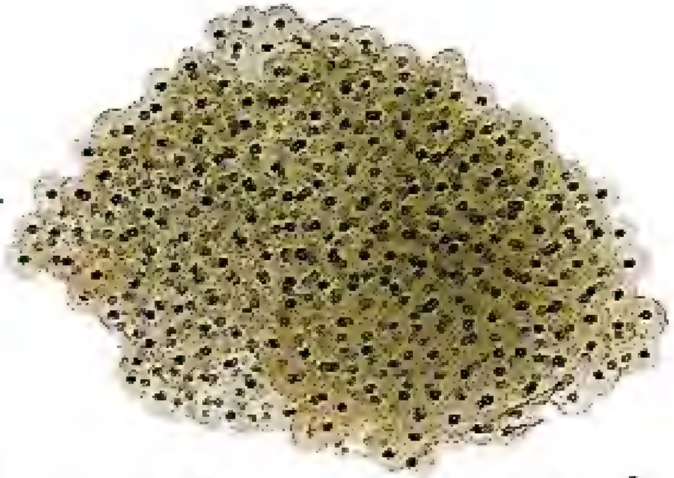
منَ البَرْمائيّات، كهذا الضُّفْدَع، ما هو سامٌّ. في لَوْنِها الزّاهي تَحْذيرٌ للحَيَواناتِ الأُخرى من الْتِهامِها.



ضُفْدَعُ السَّهْمِ السامّ الذَّهَبِيّ اللَّوْن

النُّموّ

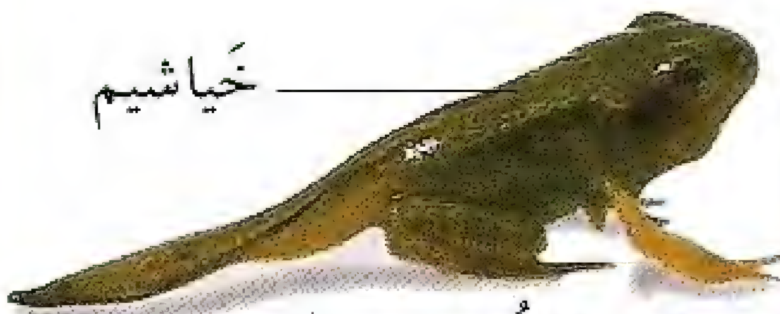
يَتغيَّرُ شَكْلُ البَرْمائيّاتِ إذ تَنْمو. وهذا ما يُسمّى بالتَّحوُّلِ.



١ تُسمّى المَجموعاتُ الكبيرةُ من بَيْضِ الضَّفادعِ سَرْءًا.



٢ تَفقِسُ كُلُّ بَيْضةٍ عن شُرْغوفٍ صغيرٍ يَتنفَّسُ عبر خَياشيمَ.



٣ يَنْمو للشُّرْغوفِ قَوائمُ ويَفقِدُ ذَيْلَهُ.

ضُفْدَع شائع



٤ يَتنفَّسُ الضُّفْدَعُ المُكْتمِلُ النُّموِّ برئتَيْن.

هل تَعلَم؟

للضَّفادع ألْسِنة دَبِقة تُطلِقُها لِالتِقاط الحشَرات.



بَرْمائيّات أُخرى

سمَندَل الماء المُرخَّم أو المُجزَّع



لسَمادِلِ الماء بَدَنٌ طويلٌ رَقيقٌ كالسَّحالي.

العُلْجوم الأقْرَن المُزَخْرَف



العَلاجيم تُشبِهُ الضَّفادعَ لكنّ لها جِلْدًا ذا نُتوءاتٍ.

سَمَندَلُ النّار



السَّمادل تَقضي مُعظَمَ وَقتِها على اليابِسةِ.

أُطلُبِ المزيد

الغابات المَطيرة: حَيَواناتها ١٠٧ 

الأنْهار: حَيَواناتها ٣٩ 



الحَيَوانات: بُيوتها



بَعْضُ الحَيَواناتِ يَبْني بَيْتَهُ، وبَعْضُها الآخَرُ يَتّخِذُ له مَلجأً مؤقّتًا. وسواءٌ أكانتِ الحَيَواناتُ تعيشُ مُنفرِدةً أو حياةً أُسَرِيّةً فإنّ بُيوتَها تَحْميها منَ الخَطَرِ والطَّقْسِ السَّيِّءِ.



عندما يكبُرُ صغيرُ الأرنبِ فإنّه يترُكُ حُجَرَ الصِّغارِ الخاصّةَ ويعيشُ مع الكِبارِ في بَيْتِ الأَنْفاقِ.

بُيوت مُختلِفة



السَّرَطان النّاسِك يَتّخِذُ من صَدَفةٍ بَحْرِيّةٍ فارِغةٍ بَيْتًا له.



السَّناجِب تَبْني أَعْشاشًا دافئةً منَ الغُصَينات وأَوْراقِ الشَّجَر.



المُهرِّجة سَمَكةٌ تعيشُ بين لَوامِسِ شُقّارِ البَحْرِ اللّاسِعةِ.



السَّلاحِف لها منزلٌ نَقّالٌ - فدِرْعُها الصُّلْبُ يَحْميها.



قِرْدُ القِشّة يَبْني في رؤوسِ الأشجارِ كُلَّ ليلةٍ عُشًّا جديدًا ينامُ فيه.

بَيْتُ الأَنْفاق

تعيشُ الأرانِب البَرِّيّةُ حياةً مُشترَكةً في سلسلةٍ منَ الأَنْفاقِ والحُجَرِ التي تَحفرُها تحت الأَرْضِ.



يُحفَرُ المَدْخَل في الأَرْض أو بين جُذورِ الأشجار.

تُدْعى الحُجَر النَّفَقِيّة جُحورًا.

تعيشُ صِغارُ الأرانب في حُجَر خاصّة في بَيْت الأَنْفاق.

عُشُّ الأَرَضة

يَبْني الأَرَضُ عُشًّا مُدهِشًا يُؤوي عَدَدًا منه يَصِلُ إلى خمسةِ ملايينِ أَرَضةٍ.





تُبْنى منَ الطّين شَبَكة منَ الأَنْفاق والخلايا.

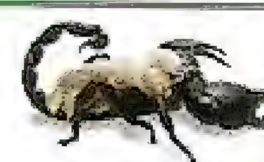
يَصِلُ ارتفاعُ بَعْضِ الأَعْشاشِ إلى ١٢ م.

هل تَعلَم؟

أُنْثى الدُّبِّ القُطْبِيِّ تنامُ هي وصِغارُها طَوالَ الشِّتاءِ في وَكْرٍ دافئٍ تحت الثَّلْجِ.



أُطلُبِ المزيد



الحَيَوانات: أُسَرها ٦٤

البَيْض والأَعْشاش ٥١



حَيَوانات في خَطَر



الحَيَواناتُ البَرِّيَّةُ في أنحاءِ العالَمِ المُختلِفةِ مُعرَّضةٌ لخَطَرِ الانقِراضِ. يُقتَلُ بَعْضُها طَمَعًا بجُلودِهِ، ويعيشُ بَعْضُها في مَواطِنَ طبيعِيَّةٍ تَتعرَّضُ للتَّدميرِ. هذه الحَيَواناتُ تَحتاجُ إلى حِمايتِنا.

حِمايةُ الحَيَوانات



المَحْميّاتُ الطَّبيعِيَّةُ الكبيرةُ تؤمِّنُ للفِيَلةِ وغيرِها منَ الحَيَواناتِ مَجالًا صالِحًا للعَيْشِ.



تُساعِدُ حَدائِقُ الحَيَوانِ على تأمينِ مَجالٍ لتكاثُرِ الحَيَواناتِ النّادِرةِ مثلِ النُّسورِ. يُمكِنُ بعد ذلك إطلاقُ صِغارِ الطَّيرِ في البَرِّيَّةِ.



تَمنَعُ القَوانينُ اليومَ اتِّخاذَ الحَيَواناتِ النّادرةِ كالسُّلَحْفاةِ كحَيَواناتٍ منزلِيَّةٍ مُدَلَّلةٍ.



تَمنَعُ القَوانينُ أيضًا البَضائعَ المَصْنوعةَ من جُلودِ التَّماسيحِ وجُلودِ حَيَواناتٍ مُماثِلةٍ.



تُدمَّرُ مَواطِنُ قُرودِ **الأورانغوتان** إذ تُجتَثُّ الأشجارُ إفساحًا في المَجالِ لإنشاءِ المَزارِعِ على أنْواعِها.

فَراشات نُحاسِيّة كبيرة

تَكادُ تَنقرِضُ لأنّ الأراضي المُستنقَعِيَّةَ التي هي مَوْطِنٌ طبيعِيٌّ لها تَتعرَّضُ للزَّوالِ.

تَدْمير المَواطِن الطَّبيعِيّة

إنّ تَدْميرَ المَوْطِنِ الطَّبيعِيِّ يُعرِّضُ الحَيَواناتِ البَرِّيَّةَ التي تعيشُ فيه لخَطَرِ المَوْتِ بسبَبِ فِقْدانِ المأوى ومَصادِرِ الغذاءِ.

الصَّيْد

تُصطادُ القِططُ البَرِّيَّةُ والحيّاتُ والتَّماسيحُ طَمَعًا بجُلودِها الجميلةِ وأَجْزاءٍ أُخْرى من أَجْسامِها.



البُبور (النُّمور المُخطَّطة) في خَطَرِ الانقِراضِ لأنّها تُقتَلُ لاستِخدامِ مَخالِبِها وأسنانِها في الطِّبِّ الصّينيِّ.



تُقتَلُ **الحيّات** بالألوفِ للإفادةِ من جُلودِها في صُنْعِ الحَقائبِ والأَحْذيةِ.

التَّلَوُّث

نُفاياتُ المَصانِعِ ومَوادُّ المَزارِعِ الكيماوِيّة تُلوِّثُ الأَرْضَ والهواءَ والماءَ وتُسمِّمُ العديدَ من أَنْواعِ الحَيَواناتِ البَرِّيَّةِ.



الأمراضُ التي تَنتقِلُ إلى **عُجولِ البَحْرِ** منَ المياه المُلوَّثةِ يُمكِنُ أن تكونَ قاتِلةً.

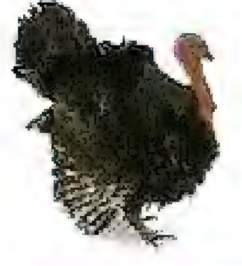
هل تَعلَم؟

في غاباتِ الصّينِ اليومَ أقَلُّ من ٢٠٠ دُبٍّ من دِبابِ الپاندا.



أُطلُبِ المزيد
آسيا ١٠

حماية البيئة ٦٢



حَيَوانات المَزارِع

يُربّي المُزارِعونَ الحَيَواناتِ، وهم يَقومونَ بذلك منذ ألوفِ السِّنينَ. الحَيَواناتُ تُزوِّدُ النّاسَ بالطَّعامِ وبموادَّ أُخرى مُفيدةٍ.

هل تَعلم؟

يَضَعُ الدَّجاجُ سَنَوِيًّا في الصّينِ عَدَدًا هائلًا منَ البَيْضِ بحيث يُمكِنُ أن تُعِدَّ من ذلك العَدَدِ عُجَّةً تُطعِمُ سُكّانَ الأرْضِ كُلَّهم.

أنواعُ حَيَواناتِ المَزارِع

اللاما تُزوِّدُ النّاسَ باللَّبَنِ واللَّحْمِ والجِلْدِ والصّوفِ.





النَّعام يُربّى لِجِلْدِهِ ولَحْمِهِ وريشِهِ.



الدّيك الرّوميّ يُربّى للَحْمِهِ.

الضَّأْن

يُربّي المُزارِعونَ في أرجاءِ العالَمِ المُختَلِفةِ الضَّأْنَ للَحْمِهِ ولَبَنِهِ وصوفِهِ النّاعِمِ الدّافئ. ويُربّى الضَّأْنُ قُطْعانًا.



كُسوة دافئة شتاءً

جَزُّ الصّوف



جُبْنُ الضَّأْن

الصّوف يُجَزُّ قِطْعة واحدة نُسَمّيها فَرْوة.



لَبَنُ الضَّأْن



يُستخدَمُ الصّوفُ في صُنْعِ الأَقْمِشةِ والثّيابِ والسَّجادِ.



صوفُ الضَّأْن دافئ ودُهْنِيّ.

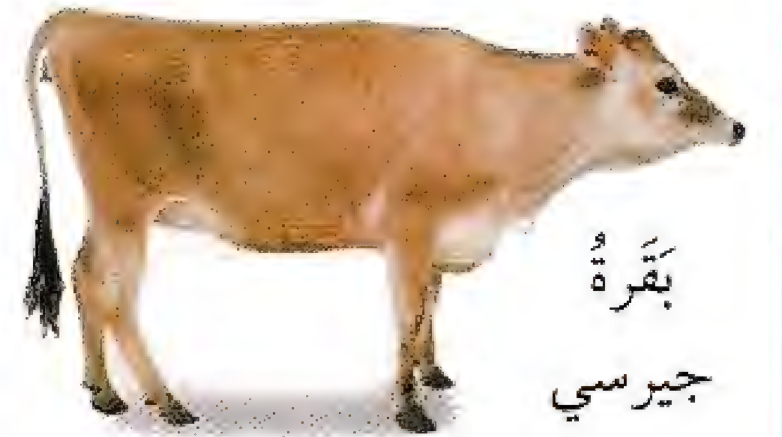
الكُسوة القصيرة تَجعَلُ الضَّأْنَ مُبترِدًا صَيْفًا.

أنواعُ الماشية

ثَوْر هيرفورْد



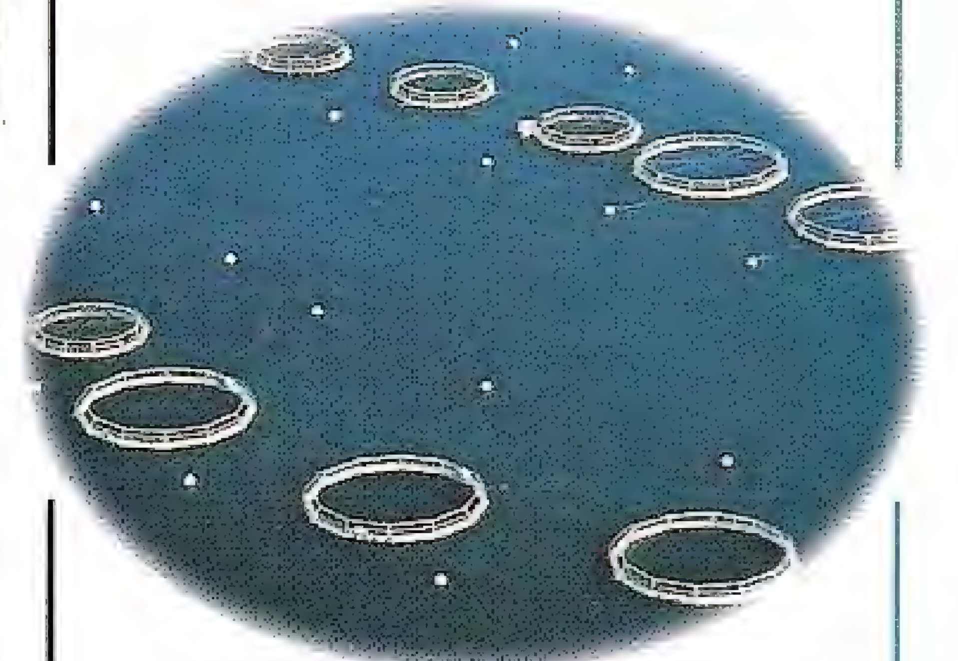
بَعْضُ الماشية يُرَبّى للَحمِه.



بَقَرةُ جيرسي

وبَعْضُها الآخَر يُرَبّى للَبَنه.

تربيةُ الأسماك



أسماكُ التروتة والسَّلْمون تُربّى في مَزارِعَ تُزوِّدُنا بأسماك رَخيصة نِسْبيًّا.

مَزارِعُ المَجال الحُرّ

هي المَزارِعُ التي تَتجوَّلُ فيها الحَيَواناتُ طليقةً.

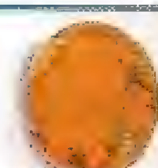


مَزارِعُ المَجال المَحْصور

هي المَزارِعُ التي تُحصَرُ فيها الحَيَواناتُ في مَجالٍ ضَيّقٍ تُقفَلُ دونَهُ الأبوابُ.



أُطلُبِ المزيد

 أستراليزيا: الحضارة ٢٠

 الزِّراعة ٨٠

الخَرائط



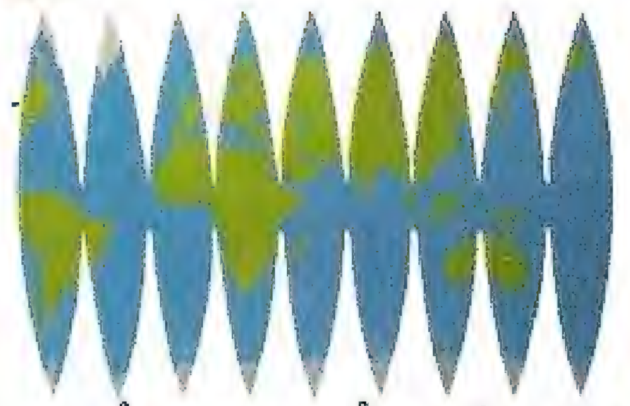
الخَرائطُ رُسومٌ تُري الأماكِنَ، مثلَ المُدُنِ، وكأنّنا نَراها من فوق. نَستخدِمُ الخَرائطَ لنَعرِفَ طَريقَنا ولنَتعرَّفَ إلى العالَمِ.

إبرةُ **البوصَلة** تُشيرُ دائمًا إلى جِهةِ الشَّمالِ، وتُساعِدُك بذلك على مَعرِفةِ طَريقِك مُستعينًا بخَريطةٍ.

خَريطةُ العالَم



١ الكُرةُ الجُغرافِيّةُ أدقُّ أشكالِ خَرائطِ العالَمِ.



٢ الخَريطةُ المُنبسِطةُ تكونُ بِبَسْطِ الكُرةِ الجُغرافِيّةِ، كما تَرى في الصّورةِ.



٣ تُملأُ الفَجواتُ المُتحصِّلةُ عن بَسْطِ الكُرةِ الجُغرافِيّةِ بتَوسيعِ أجزاءٍ منَ اليابِسةِ والبَحْرِ.

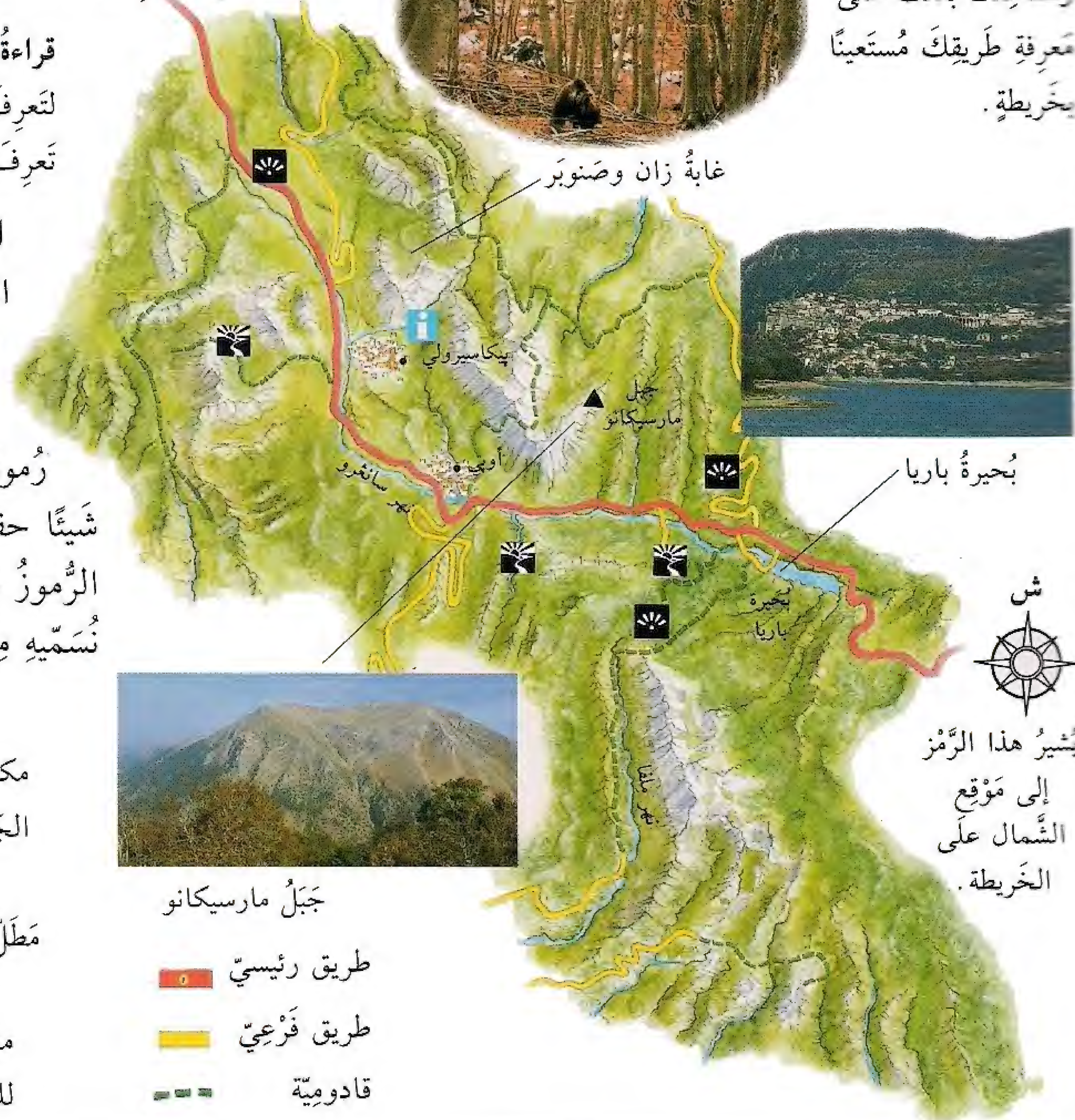


قراءةُ الخرائط

لتَعرِفَ طَريقَكَ يَنبَغي أن تَعرِفَ كيف تَقرَأُ خَريطةً.

الرُّموز

العَلاماتُ الخاصّةُ التي تكونُ على الخَرائطِ نُسَمّيها رُموزًا. يُمثِّلُ الرَّمْزُ شَيئًا حقيقِيًّا. وتكونُ الرُّموزُ مُفسَّرةً في ما نُسَمّيهِ مِفْتاحَ الخَريطةِ.







بُحيرةُ باريا



جَبَلُ مارسيكانو



يُشيرُ هذا الرَّمْزُ إلى مَوْقِعِ الشَّمالِ على الخَريطة.

مِفْتاح



مكان رائعُ الجَمال



مَطَلّ حسَن



معلومات للسُّيّاح

طريق رئيسيّ

طريق فَرْعِيّ

قادومِيّة

هل تَعلَم؟

تُلتقَطُ من سَواتِلِ الفضاءِ صوَرٌ للأرْضِ تُساعِدُ على وَضْعِ خَرائطَ أدقّ.



أنواعُ الخَرائط



خَرائطُ الشَّوارِع تُثبَتُ فيها أسماءُ شَوارِعِ المدينةِ كُلِّها.

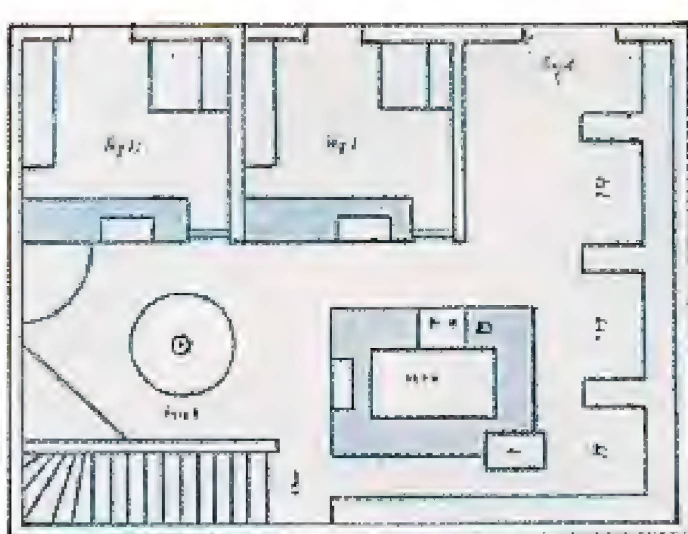


خَرائطُ الطَّقْس تُري أحوالَ الطَّقْسِ في مُختلِفِ المَناطِقِ.



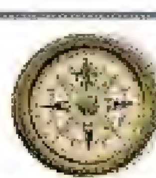
خَرائطُ قِطاراتِ الأنفاق تُري خُطوطَ القِطاراتِ ومَحطّاتِها.

خَرائطُ المَباني تُري مُخطَّطها.





خَرائطُ الطُّرُق تُساعِدُ سائقي السَّيّاراتِ على إعدادِ خَطِّ الرِّحلةِ.

اُطلُبِ المزيد  المُستكشِفون ١٣٣  المَغانِط ١٣٧



الدَّرّاجات

الدَّرّاجاتُ وَسيلةٌ شَعْبِيّةٌ للمواصلاتِ في العديدِ من أنحاءِ العالَم، ذلك أنّها رَخيصةُ التَّكلِفةِ، نظيفةٌ، سَهْلةُ التَّصليحِ، تُساعِدُنا في الحفاظِ على صِحّتِنا ولياقتِنا البَدَنِيّةِ. إذا أَضَفْتَ إلى الدَّرّاجةِ مُحرِّكًا صارَ عندكَ ما نُسَمّيهِ دَرّاجةً نارِيّةً.

أَنواعُ الدَّرّاجات



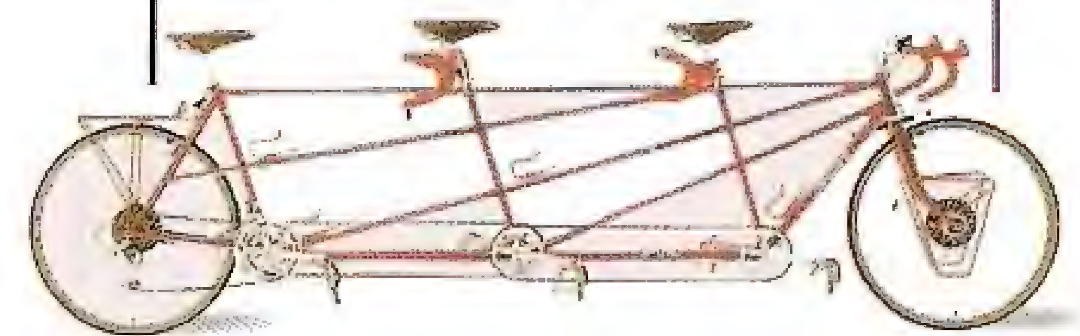
دَرّاجاتُ المواصلات خفيفةٌ لكنّها من المَتانةِ بحيث يُمكِنُ أن تَتحمَّلَ الطُّرقَ ذاتَ المَطَبّاتِ.



درّاجاتُ العَرَباتِ، وهي تُستخدَمُ لنَقْلِ الرُّكّابِ.



الدَّرّاجةُ الأُحادِيّةُ العَجَلة، وهي التي نَراها عادةً في السّيرك. إنّ الحِفاظَ على التّوازُنِ على عَجَلةٍ واحدةٍ أَمْرٌ صَعْبٌ للغايةِ.



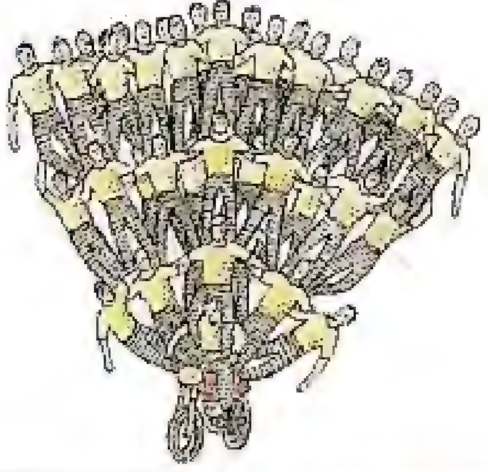
الدّراجة التّرادُفِيّة، وهي التي تَصلُحُ لرُكوبِ أكثر من راكِبٍ واحدٍ، لكُلِّ راكِبٍ دوّاستانِ مُتقابِلتانِ.



درّاجات السِّباق الحديثة، ولها هَيْكلٌ انْسيابِيٌّ.

هل تَعلَم؟

الرَّقْمُ القياسيُّ لعَدَدِ الأشخاصِ الذين رَكِبوا درّاجةً نارِيّةً هو ٤٦ شخصًا.





الدَّرّاجة

الدَّرّاجاتُ مَكِناتٌ، يُحرِّكُها الدَّرّاجونَ بدَفْعِ الدَّوّاستَيْنِ حَرَكةً دائرِيّةً بواسِطةِ القَدَمَيْنِ.



رُكوبُ الدَّرّاجة

إنّ تَعلُّمَ رُكوبِ الدَّرّاجةِ يَتطلَّبُ مهارةً وقُدرةً على الحِفاظِ على التّوازُنِ.



مِحْفَظة

يُمكِنُ تَعْليقُ مِحْفَظةٍ أو سَلّةٍ بالدَّرّاجةِ لحَمْلِ أشياءَ مُختلِفةٍ.

الدَّرّاجة النّارِيّة

الدّرّاجاتُ النّارِيّةُ مَكِناتٌ تَدفعُها مُحرِّكاتٌ قويّةٌ وهي أشدُّ تَعْقيدًا منَ الدَّرّاجاتِ الهوائِيّةِ.



لدرّاجةِ **السّكوتر** مُحرِّكٌ صغيرٌ. وهي شائعةٌ للمواصلاتِ داخِلَ المُدُنِ المُزدحِمةِ.





من **درّاجاتِ السِّباقِ النّارِيّة** نوعٌ يُستخدَمُ للسِّباقاتِ في المَناطِقِ الوَعِرة.

الدِّيانات



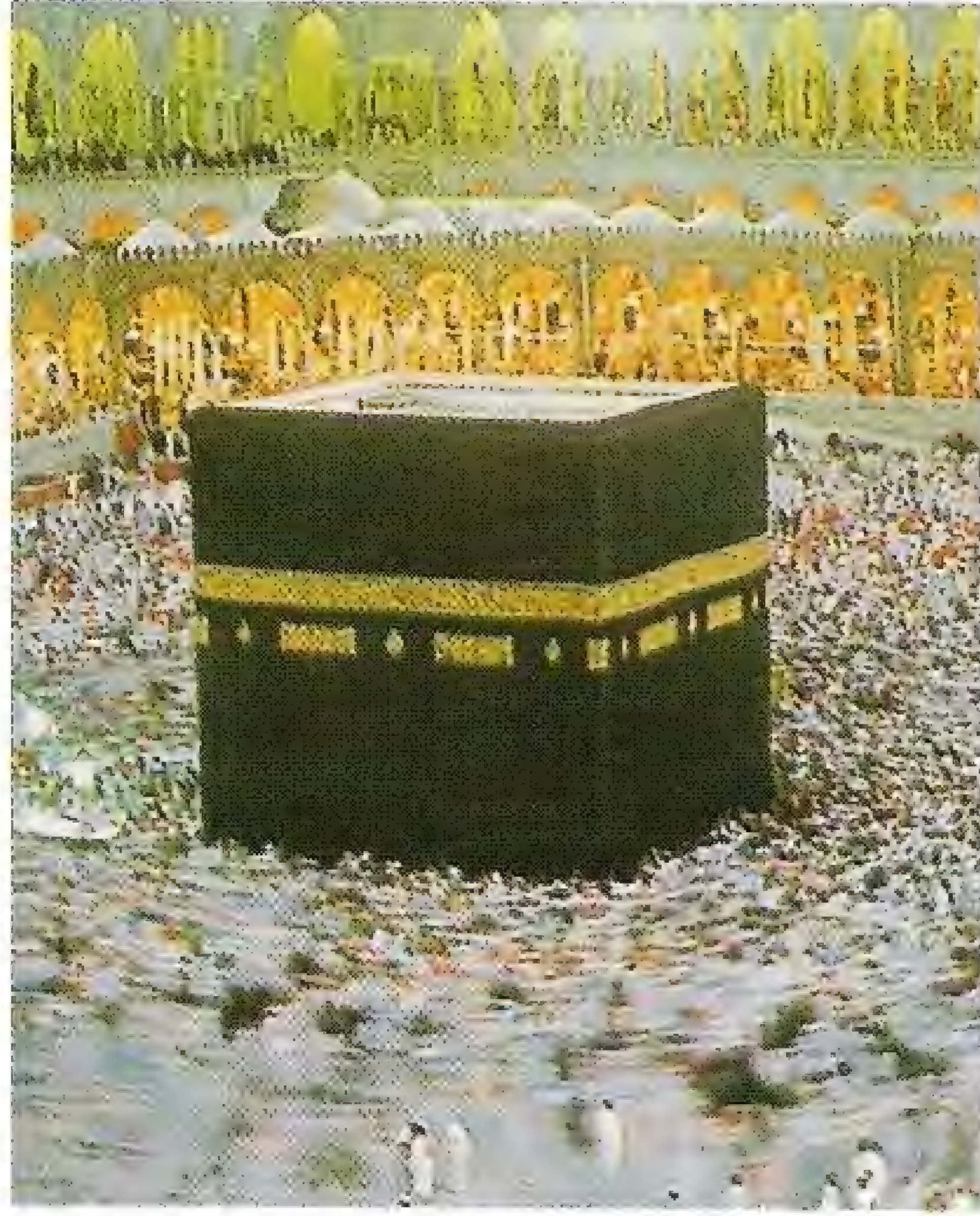
في العالَمِ دياناتٌ عديدةٌ منها خَمْسُ دياناتٍ رئيسِيّةٍ. الإسلامُ والمَسيحيّةُ واليَهوديّةُ، وهي تؤمِنُ بإلهٍ واحدٍ، والهندوسِيّةُ والبوذِيّةُ. لكلٍّ من الدِّياناتِ مُعتقَداتُه وتقاليدُه.


طابَع دينيّ في فَنّ العِمارة الإسلاميّ

هل تَعلم؟
بُنيَ الجامعُ الأزرقُ في إستانبول بين ١٥٥٠ و١٥٥٧، وهو يَحتوي على ٤٠٠ قُبّةٍ صغيرةٍ.


القُرآن الكريم
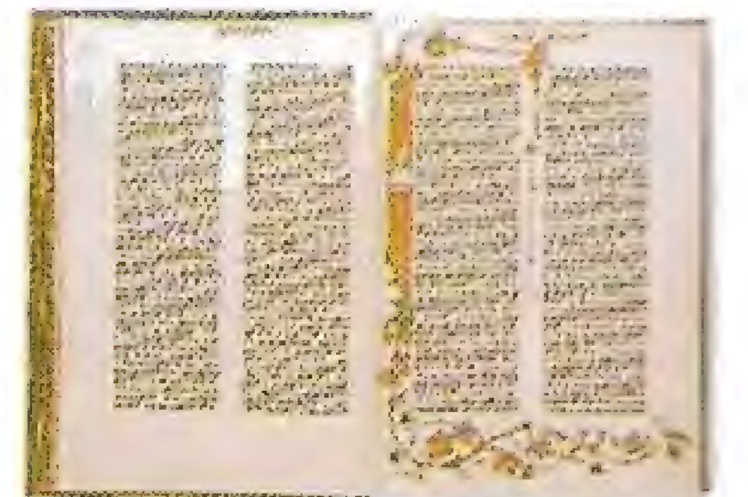

الصَّلاة فَرْض على المُسلِم



حَجُّ بيتِ الله الحَرام في مكّة المُكرَّمة منَ الفرائضِ الواجِبةِ على كلِّ مُكلَّفٍ جامعٍ لشُروطِ الحَجّ. وهو واجِبٌ في العمرِ مرّةً واحدةً. والطَّوافُ هو أوّلُ واجبٍ منَ المَناسكِ بعد دخولِ مكّة المُكرَّمة.

الإسلام
يَعبُدُ المُسلِمونَ الإلهَ الواحدَ الأحَدَ، وقد بَدَأَ الإسلامُ ببَعْثةِ النَّبيِّ مُحمَّد قبل أكثرَ من ١٤٠٠ سنةٍ. تَعاليمُ الدِّينِ الإسلاميِّ مدوَّنةٌ في القُرآنِ الكريم الذي فيه الآياتُ البَيِّناتُ التي أنزَلَها اللهُ على نبيِّه محمّد.

المسيحيّة
يؤمِنُ المَسيحيّونَ بإلهٍ واحدٍ. والمسيحيّةُ نِسبة إلى يسوع المسيح الذي عاشَ قبل ٢٠٠٠ سنةٍ.


كتابُ المسيحيّينَ الدّينيّ هو الإنجيل

اليهوديّة
نَشأَت اليهوديّةُ قبل نحوِ ٤٠٠٠ سنةٍ، وهي تؤمِنُ بإلهٍ واحدٍ.


التَّوراة هو كتابُ اليهود الدّينيّ


قِناع على هيئةِ حَيّة لطَرْدِ الأرواحِ الشِّرّيرة




هَيْكَل صغير للتَّعبُّد في المنزل

الهندوسِيّة
الهندوسيّة ديانةٌ آسيويّةٌ يُدْعى أتباعُها الهندوسَ، وهم يَحُجّونَ في كلِّ عامٍ إلى مدينةِ ڤاراناسي المقدَّسة عندهم.

البوذيّة
بَدَأَتِ البوذِيّةُ في الهندِ. يُدْعى أتباعُ هذه الدّيانةِ البوذيّينَ، وهم يؤمِنونَ بأنّ الإنسانَ يولَدُ من جديدٍ بعد المَوْتِ في جِسْمِ إنسانٍ آخَرَ، وهو ما يُعرَفُ بالتَّقمُّصِ.


عَجَلةُ المُصلّي


عَجَلةُ الحياة البوذيّة


كان بوذا أميرًا لكنّه آثَرَ أن يُصبِحَ راهِبًا.

أماكِنُ العِبادة
لكُلِّ ديانةٍ أماكِنُ عِبادةٍ خاصّة، حيث يَجتمِعُ النّاسُ ويُصلّونَ، يؤمُّهُم في العادةِ رَجُلُ الدِّينِ.

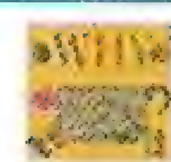

مَسجِد


كَنيسة


هَيْكَل هندوسيّ


هيكل بوذيّ


كَنيس

أُطلُب المزيد

الكُتُب ١٢١

المباني ١٣٠

الدّينوصورات



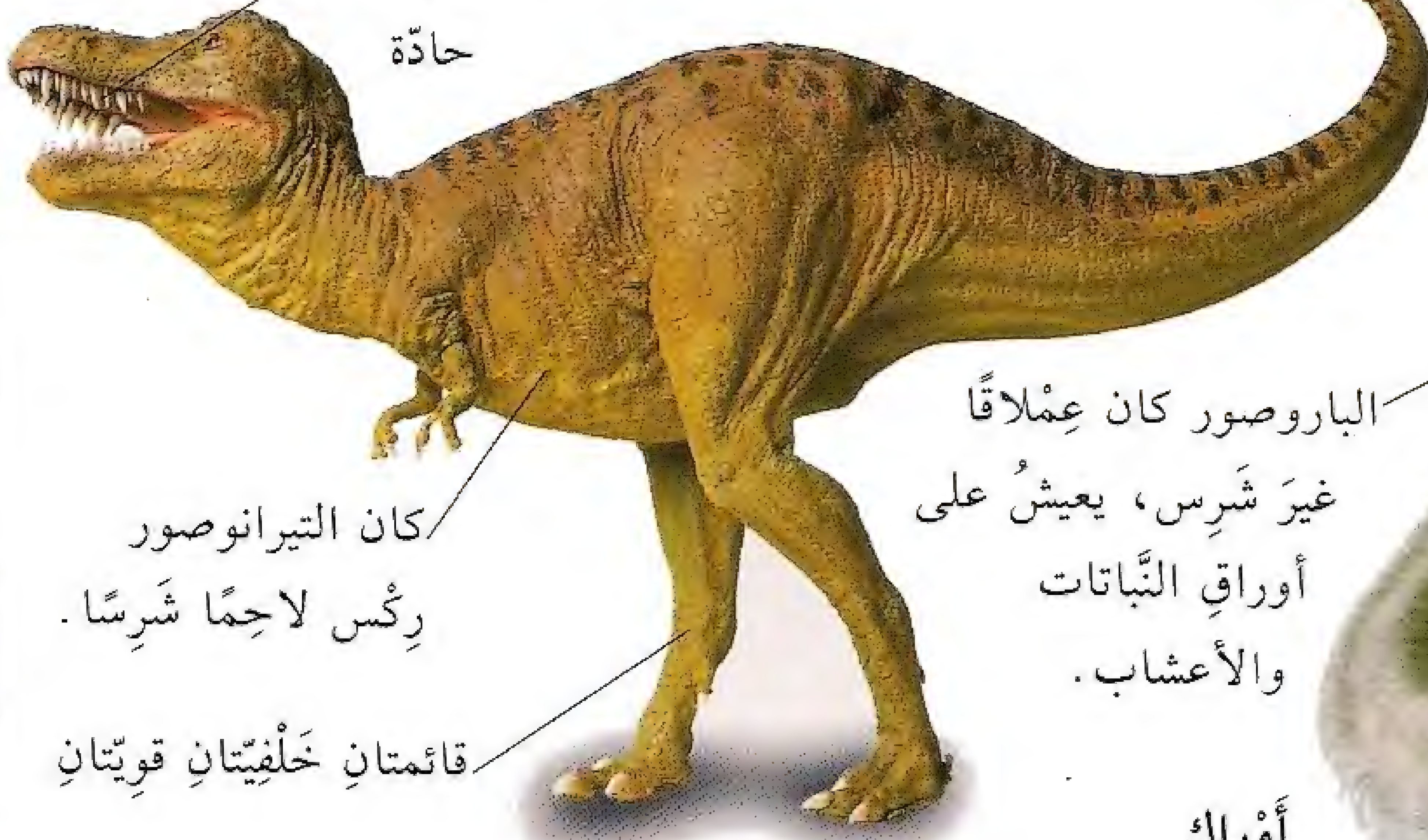
الدّينوصوراتُ زَواحِفُ بَدَأَ ظُهورُها على الأَرْضِ قبل نحوِ ٢٣٠ مليونَ سنةٍ.

آكِلةُ لُحوم وآكِلةُ نباتات

كانتِ الدّينوصوراتُ إمّا صيّادةً شَرِسةً أو نَباتيّةً غيرَ شَرِسةٍ.



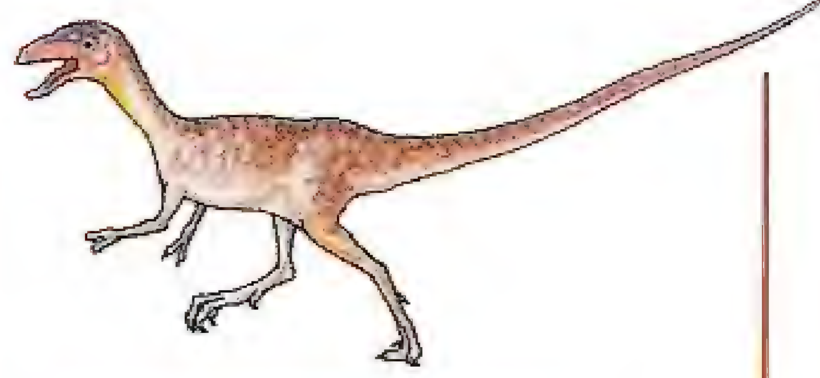
الباروصور كان عِملاقًا غيرَ شَرِس، يعيشُ على أوراقِ النّباتات والأعشاب.



كان التيرانوصور رِكْس لاحِمًا شَرِسًا.

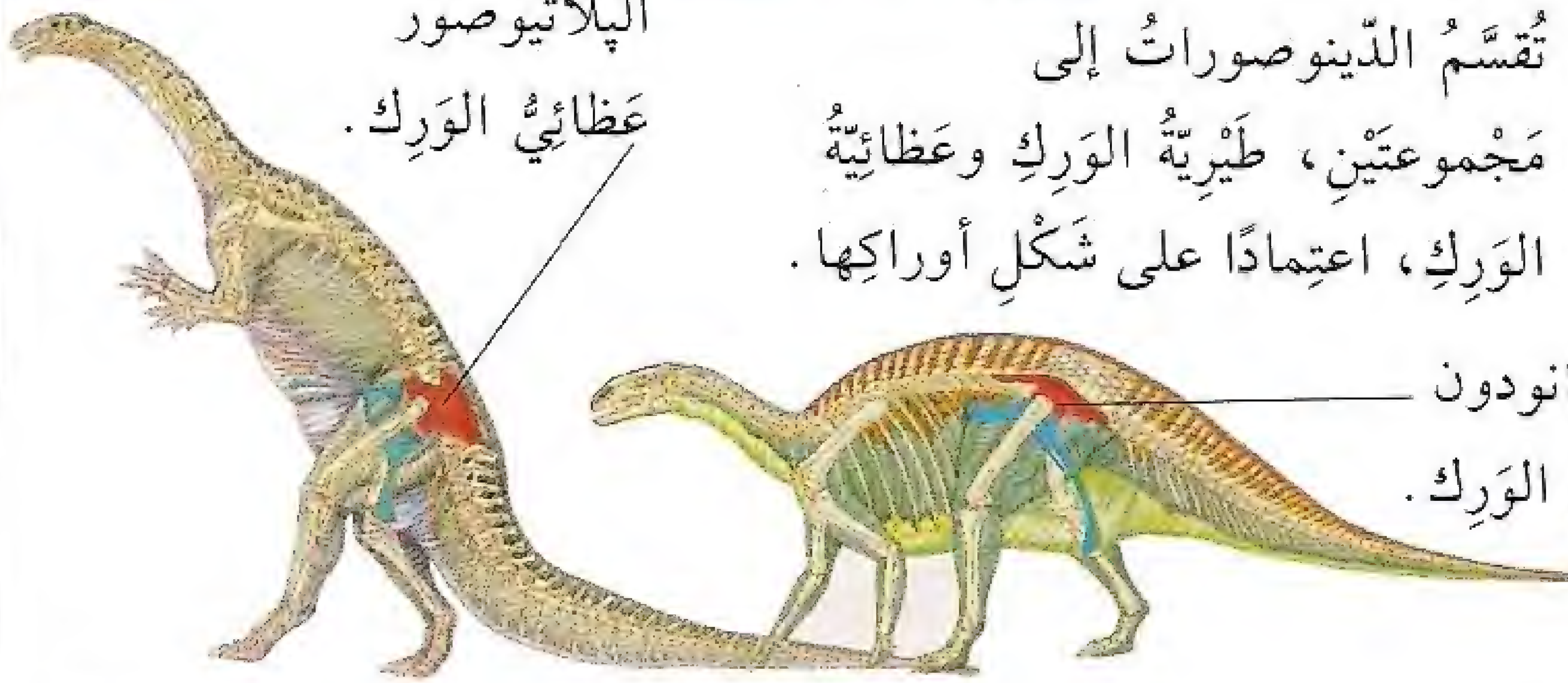
هل تَعلَم؟

أَحَدُ أصغرِ الدّينوصوراتِ، وهو الوانانوصور، كان بحَجْمِ دجاجةٍ.



أَوْراك

تُقسَّمُ الدّينوصوراتُ إلى مَجْموعتَيْنِ، طَيْريّةُ الوَرِكِ وعَظائيّةُ الوَرِكِ، اعتِمادًا على شَكْلِ أوراكِها.

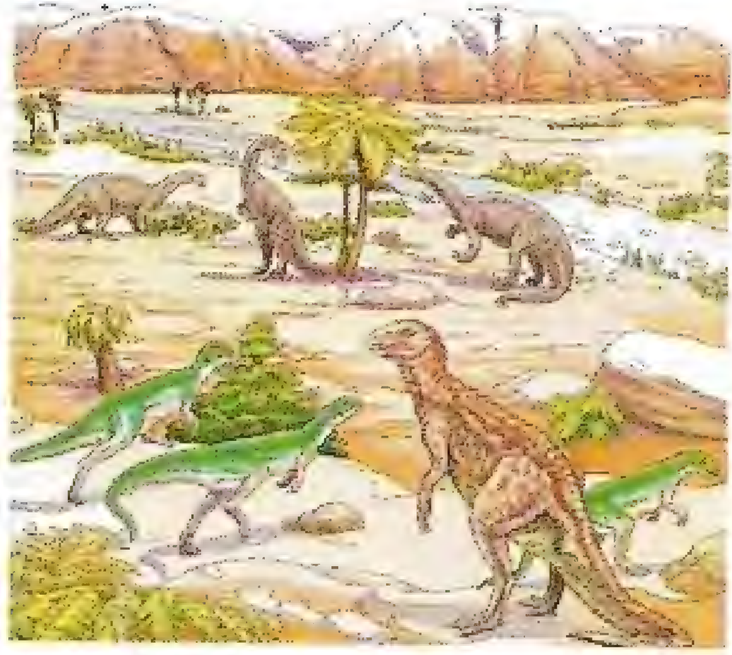


البلاتيوصور عَظائيُّ الوَرِك.

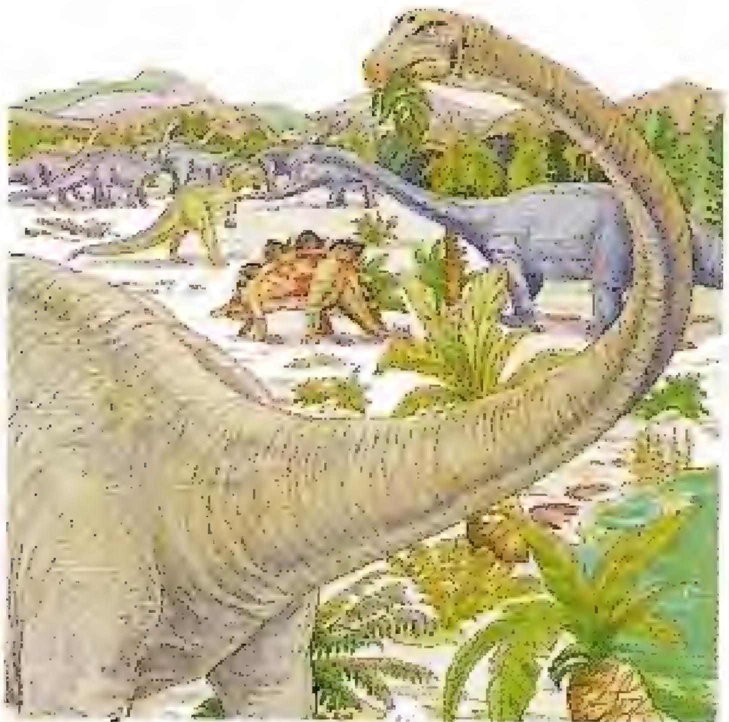
الإغوانودون طَيْريُّ الوَرِك.

كُرَتنا الأَرْضيّة المُتغيِّرة

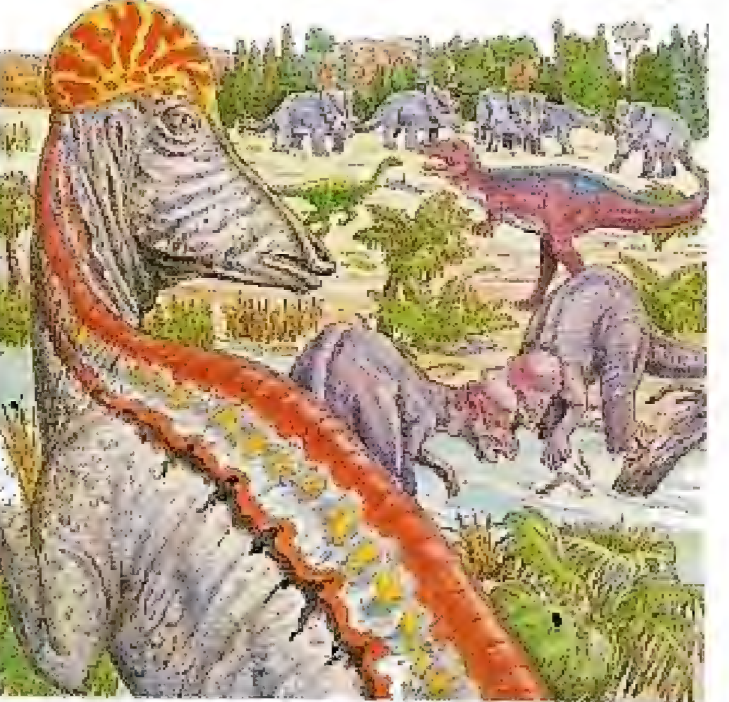
إِستَمَرَّ عصرُ الدّينوصوراتِ طويلًا فجَعَلَه العُلماءُ في ثلاثةِ أقسامٍ.



ظَهَرَتِ الدّينوصوراتُ أوّلًا قبل نحوِ ٢٤٥ مليونَ سنةٍ في **العصر التّرْياسِيّ**.



في **العصر الجوراسِيّ**، أي قبل نحوِ ٢٠٨ ملايينَ سنةٍ، ظَهَرَت أنواعٌ عديدةٌ جديدةٌ منَ الدّينوصوراتِ.



إِنقرَضَتِ الدّينوصوراتُ قبل نحوِ ٦٥ مليونَ سنةٍ في نهايةِ **العصر الطَّباشيريّ**.

الأَحافير

يَستَقي العُلماءُ مَعْلوماتِهم عن الدّينوصوراتِ من دِراسةِ الأَحافيرِ التي يَجِدونَها مُتحجِّرةً في الأَرْضِ.





نَموذج من عُشِّ دينوصور

العِظام المُتحجِّرة تُنبِئُنا عن شَكْلِ هذه الحَيَواناتِ المُنقرِضةِ.



بَيْضة مُتحجِّرة



تِمْساح

الجِلْد المُتحجِّر يُرينا أنّ بَعْضَ الدّينوصوراتِ كان يُغطّي أجسامَها جِلْدٌ حَرْشَفيٌّ كجِلْدِ التّمْساحِ وغيرِه من زَواحِفِ هذا الزّمانِ.



أُطلُبِ المزيد

الدّينوصورات أنواع ٧٣

الأحافير ١٤

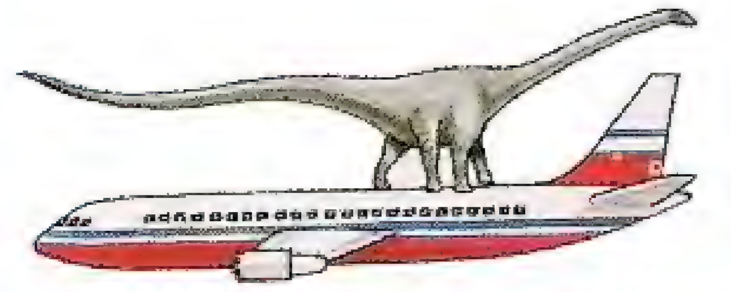


الدّينوصورات أنواع

سادَتِ الدّينوصوراتُ العالَمَ طَوالَ ١٦٥ مليونَ سنةٍ. وكان منها أكثرُ من ٣٠٠ نوعٍ مُختلفٍ، لكنّها لم تَعِشْ كُلُّها في زَمَنٍ واحدٍ!

هل تعلم؟

أَطوَلُ الدّينوصوراتِ كان السّيزموصور فقد بَلَغَ طولُهُ ٤٠م أي أطول منَ العَديدِ من الطّائراتِ الحَديثةِ.





إدمُنْتونيا
كان له دِرْعٌ شائكٌ يَحْمي جَسَدَهُ ويَجعَلُ مُهاجَمتَه عَمَلًا غيرَ مأمونٍ.



ترودون
إستخدَمَ مَخالِبَه الهائلةَ المُلتويَةَ للإمساكِ بالفَرائسِ.



كوريثوصور
كان منَ الدّينوصوراتِ البَطِّيّةِ المِنْقارِ. وقد عاشَ في العصرِ الطَّباشيريِّ، وكان يَغتذي بأوراقِ النَّباتات.



سيتاكوصور
إستخدَمَ مِنْقارَه البوقِيَّ في نَزْعِ النَّباتاتِ.



يوپلوسيفالُس
كان له جِلْدٌ مَتينٌ مَرِنٌ وأشواكٌ توفِّر له الحِمايةَ منَ الأعداءِ.



إغوانودون
كان آكِلَ نباتاتٍ ضَخْمًا وذا مِنْقارٍ حادٍّ.



دينونيكس
كان سَريعًا وصَيّادًا فتّاكًا، يُساعِدُه في ذلك أسنانٌ قويّةٌ ومَخالِبُ حادّةٌ.

أَشْكالُ الرَّأس



أوڤيرابْتور وكان آكِلَ بَيْضٍ يَكسِرُهُ بمِنْقارِهِ المُروَّسِ.



ستيغوسيرُس
وكان يَستخدِمُ جُمْجُمتَهُ العَظْمِيّةَ القويّةَ في نَطْحِ أعدائِهِ.



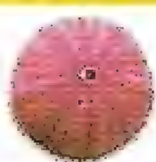
كومْسُنْياتُس وكان له عُنُقٌ طويلٌ وفَكّانِ ضَيّقانِ وأسنانٌ حادّةٌ.



ترايْسِراتِپْس كان له ثَلاثةُ قُرونٍ وهُدّابٌ يَحْمي عُنُقَهُ.



ستيغوصور
وكان له رأسٌ صغيرٌ ودِماغٌ في حَجْمِ ثَمَرةِ جَوْزٍ!

أُطلُبِ المزيد
 الدّينوصورات ٧٢
 الكائنات الحيّة ١٢٠



الرِّحْلاتُ الفضائِيّة

العلوم والتكنولوجيا

تَطلَّعَ الإنسانُ منذ قديمِ الزَّمانِ لمَعرِفةِ الفضاءِ. وظَلَّ العُلَماءُ أزمانًا طويلةً يُراقِبونَ الفضاءَ منَ الأَرْضِ، أمّا اليومَ فإنّهم يُرسِلونَ إليه المَرْكَباتِ الفضائِيّةَ والصَّواريخَ لدِراستِهِ.



مَكّوكُ الفضاء

يَنطلِقُ المَكّوكُ إلى الفَضاءِ برِوّادِهِ مَحْمولًا على مَتْنِ صاروخٍ.



مُهِمّات في الفضاء

يَخرُجُ الرّوّادُ منَ المَكّوكِ للقيامِ بتَجارِبَ.



مَدار فضائيّ

عندما يَصِلُ المَكّوكُ إلى الفضاءِ يَسقُطُ عنه الصّاروخُ، ويأخُذُ المَكّوكُ بالدَّورانِ ببُطْءٍ نِسْبِيًّا حول الأَرْضِ.



الهُبوط

في طريقِ العَودةِ منَ الفضاءِ يَطيرُ المَكّوكُ عبر جَوِّ الأرضِ ويَهبِطُ كما تَطيرُ الطّائرةُ العادِيّةُ وتَهبِطُ.

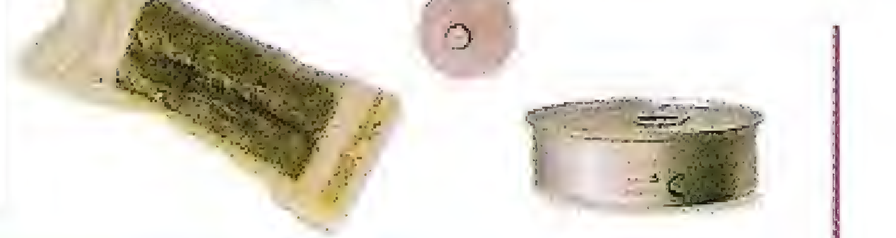
الحياة في الفضاء



يَطْفو النّاسُ في الفضاءِ لِانعِدامِ الجاذِبِيّةِ التي تَشُدُّهُم نُزولًا.



المَلابِسُ الفضائيّةُ مَلابِسُ خاصّةٌ واقيةٌ، وهي تُمكِّنُ الرّوّادَ منَ التّنفُّسِ في الفضاءِ.



الطَّعامُ الذي يُحمَلُ إلى الفضاءِ مُختلِفٌ عن الطَّعامِ العادِيِّ فهو مُجفَّفٌ ليَدومَ طويلًا.

هل تَعلَم؟

مُحرِّكُ صاروخِ ساتُرن ٥ هو الأقوى في تاريخِ المُحرِّكاتِ.



مُراقبةُ الفضاء



أَطْباقُ السَّواتِل أو الأقْمارُ الاصطِناعِيّةُ على الأَرْضِ تَجمَعُ المعلوماتِ والصُّوَرَ التي تَبُثُّها السَّواتِلُ.



السَّواتِل تَدورُ في مَدارٍ حول الأَرْضِ وتُرسِلُ إلينا المعلوماتِ.



السَّوابِر الفضائيّة تُرسَلُ إلى الفضاءِ لِاستِكْشافِ الكَواكِبِ الأُخرى.



الرَّسْم بالألْوَان

أنواعُ الرُّسوم



رَسْمُ الذّات هو الرَّسْمُ الذي يَرسُمُ به الفَنّانُ نَفْسَهُ.



الجِداريّة لَوْحةٌ كبيرةٌ تُرسَمُ على جِدارٍ.



رُسومُ الأشْخاص، وقد لا تكونُ الرُّسومُ مُطابِقةً تمامًا للواقِعِ!



رَسْم تَجْريدِيّ تُستخدَمُ فيه خُطوطٌ وأشْكالٌ وألْوانٌ على نحوٍ تَخيُّليٍّ بعيدٍ عن الواقِعِ.



رُسومُ مَشاهِدَ منَ الطَّبيعة يَجعَلُها الرَّسّامُ قريبةً منَ الواقِعِ.

شَرَعَ الإنسانُ منذ ألوفِ السِّنينَ يَرسُمُ صوَرًا، مُبْدِعًا أعمالَهُ الفَنِّيَّة على الجُدرانِ والخَشَبِ والوَرَقِ وقُماشِ الكَنْفا.



طَبَقُ الألوان
يَمزُجُ الرَّسّام ألْوانَه على طَبَقٍ خَشَبيٍّ خاصٍّ.

الرَّسّام في عَمَله
الرَّسْمُ للعَديدينَ هِواية وكَثيرًا ما يَرسُمونَ في الخارِجِ مَشاهِدَ من الطَّبيعةِ.



حامِل يَسنُدُ اللَّوْحة

عُلْبةُ ألْوان

هل تَعلَم؟

كان لَوْنُ الدِّهانِ الأسوَد في الماضي يُستخرَجُ أحيانًا بجَرْشِ المومياءاتِ.



سُطوحُ الرَّسْم
يَرسُمُ الرَّسّامونَ على أنواعٍ مُختلِفةٍ مِنَ السُّطوحِ، مثلِ الوَرَقِ وقُماشِ الكَنْفا.



كَنْفا

وَرَق

براويزُ الرُّسوم
بِرْوازُ أو إطارُ الرَّسْم يُساعِدُ على عَرْضِ اللَّوْحةِ عَرْضًا حَسَنًا، ويَحْميها إذ تُعلَّقُ على الجِدارِ.



الدِّهان والحِبْر
يَرْسُمُ الفنّانونَ رُسومَهُم بأنواعٍ مُختلِفةٍ من موادِّ الألْوانِ، وذلك يَجعَلُ رُسومَهُم مُتبايِنةَ الهَيئةِ.



رَسْم بالقَلَم والحِبْر



رَسْم بالزَّيْت



رَسْم بالألْوان المائيّة

أُطلُبِ المزيد
أستراليزيا: الحضارة ٢٠
الألوان ٣٠

الرَّقْص



الرَّقْصُ هو تَحريكُ الجِسْمِ على وَقْعِ أنغامِ الموسيقى. وفي أنحاءِ العالَم أساليبُ رَقْصٍ مُختلِفةٌ، يَرقُصُ النّاسُ على كلّ واحدٍ منها رَقْصًا مُنفرِدًا أو جَماعِيًّا.

هل تعلَم؟

تَمكَّنَ أَحَدُ راقصي اللِّمْبو أن يَرقُصَ مارًّا من تحتِ قَضيبٍ يَعْلو عن الأَرْضِ مسافةَ ١٥ سم فقط.

أنْواعُ الرَّقْص



الرَّقْص التّايلانديّ يَمْتازُ بالأناقةِ وقد نَشَأَ في هَياكِلِهِم.



رَقْصُ الروك أَنْد رول نَشَأَ في الولاياتِ المُتّحدةِ في الخمسيناتِ منَ القَرْنِ العِشْرين.

لِرَقَصاتِ الهُنود الحُمْر في أميركا مَعانٍ خاصّةٌ.



رَقْصُ الغَرْب الأميركِيّ مُحبَّب ومُسَلٍّ.



الرَّقْص الشَّعْبيّ في كُلِّ بَلَدٍ هو الرَّقْصُ القديمُ التَّقْليدِيُّ.

الفلامنكو الإسبانِيّ

الفلامنكو أُسلوبٌ في الرَّقْصِ إسبانِيٌّ. يَضربُ الرّاقِصونَ الأَرْضَ بأقدامِهِم ويَدورونَ في حَلْبَةِ الرَّقْصِ على أنغامِ أَوْتارِ الغيتارِ.



مُسابَقة في الرَّقْص





تقومُ **مُبارَيات** خاصّةٌ في الرَّقْصِ يُعتمَدُ التَّحكيمُ فيها على الخُطواتِ والأُسْلوبِ والأناقةِ.

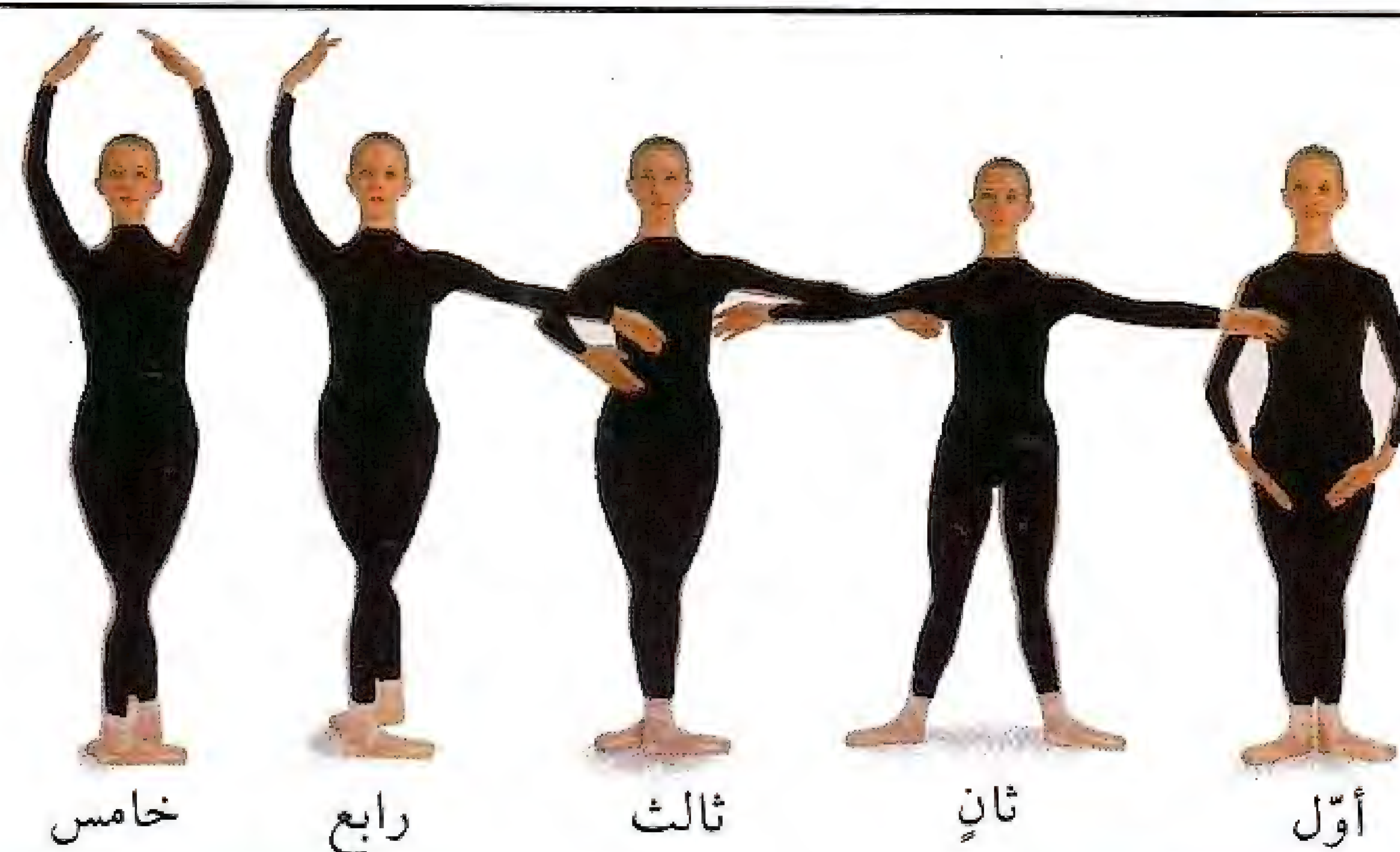


رَقْصُ الدِّسكو يقومُ على حَيَوِيّةِ الرّاقِصين وعلى الابْتِكارِ في الحَرَكاتِ.

الباليه

رقْصُ الباليه يَروي حكاياتٍ بالحَرَكاتِ. وهو قديمٌ جدًّا، ويقومُ على خَمْسِ حَرَكاتٍ أساسِيّةٍ لأَوْضاعِ الجِسْمِ.

راقِصو الباليه أقوياءُ ويَمْتازونَ بلياقةٍ بَدَنِيّةٍ عالِيةٍ، وهم يَتدرَّبونَ على هذا النَّوعِ منَ الرَّقْصِ سَنَواتٍ.



الرّومان



كان الرّومانُ شَعْبًا قَوِيًّا، عاشَ في أوروبا قبل نحوِ ٢٠٠٠ سنةٍ، وبَنى إمبراطوريّةً واسِعةً عاصِمتُها روما.



الطُّرُق الرّومانيّة
كان الرّومانُ بَنّائينَ ماهِرينَ، وقد بَنَوا طُرُقًا قَوِيّةً ومُستَقيمةً.

جُنْديّ رومانيّ
كان الجَيْشُ الرومانيُّ واحدًا من أفضلِ جُيوشِ العالَمِ. وكان جُنودُهُ حَسَني التَّدْريبِ والتَّسلُّحِ.





حُمولةُ الظَّهْر
كان الجُنْديُّ يَحمِلُ على ظَهْرِهِ كيسًا وجُعْبةً لعُدّتِهِ وآنيةَ طعامٍ.

الأسلِحة
كان سِلاحُ الجُنودِ الحِرابَ والسُّيوفَ والخَناجِرَ.



صَنْدَل
كان الجُنودُ يَلبَسونَ صنادِلَ ذاتَ مَساميرَ لتَدومَ طويلًا.

حِزام
كان كُلُّ جُنْديٍّ يَلبَسُ حِزامًا من الجِلْدِ أو المَعْدِنِ.

هل تَعلَم؟
كان الرّومانيّونَ الرِّجالُ يَلبَسونَ رِداءً يَلُفّونَهُ حول أجسامِهِم يَدْعونَهُ التّوغا. وكانوا يَعتبِرونَ أنّ البَنطَلونَ لا رُجولةَ فيه!



الإمْبراطور
ظَلَّ الأباطِرةُ يَحكُمونَ الإمْبراطورِيّةَ مدّةً تَزيدُ على ٤٠٠ سنةٍ.



كان الأباطِرةُ يَضَعونَ على رأسِهِم تاجًا من أوراقِ الشَّجرِ.

أُغُسْطُس



كانتِ النُّقودُ المَعدِنيّةُ تَحمِلُ صورةَ الإمْبراطورِ.

حياةُ الرّومان



الحَمّامات كانت أماكِنَ عامّةً يَقصِدُها النّاسُ للاغتِسالِ والاسترْخاءِ، وكانت مُنتشِرةً في المُدُنِ كُلِّها.



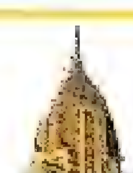
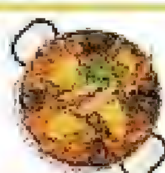
مُدرَّجات ضَخْمة بَناها الرّومانُ لتكونَ مَلاعِبَ لرياضاتِهِم واحتفالاتِهِم.



الهَياكِل كانت مَبانيَ حَجَرِيّةً رائعةً بَناها الرّومانُ لتكونَ أماكِنَ عبادةٍ لآلهتِهِم.

النّوافير كانت تُزَوِّدُ أهاليَ المُدُنِ بمياهِ شُرْبٍ عَذْبةٍ.



أُطلُبِ المزيد

المَباني ١٣٠

أوروبا: الحضارة ٤٦

الرّياضة



في الرّياضةِ تَمْرينٌ للجِسْمِ وتَسليةٌ. لكنّ من النّاسِ مَن يَتمرَّنونَ تَمْريناتٍ قاسيةً ليَتمكّنوا من مُنافسةِ أفضلِ الرّياضِيّينَ في العالَمِ.

هل تعلَم؟
بَعْضُ مُمارِسي التَّزلُّج يُحسِّنونَ من أدائِهم بأَخْذِ وَضْعيّةِ المُتزلِّجِ فوق سيّارةٍ مُنطلِقةٍ بسُرعةٍ.



المُباريات الرّياضِيّة

دَوْرة الولايات المُتّحِدة المَفْتوحة في الغولفِ واحدةٌ من أهمِّ البُطولاتِ العالَمِيّةِ في هذه الرّياضةِ.





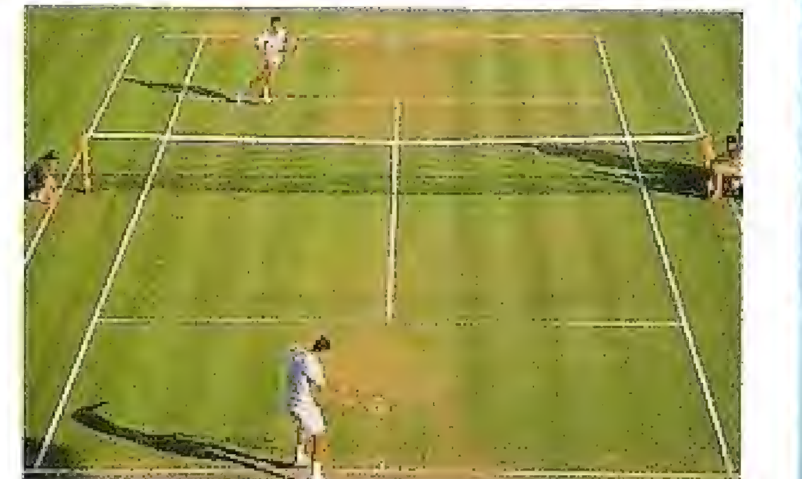
كأسُ العالَم في الكرِكت مُباريَاتٌ يَشترِكُ فيها رياضِيّونَ من أُمَمٍ عديدةٍ.



كأس العالَم في الرُّغبي دَوْرةٌ رياضِيّةٌ عالَمِيّةٌ.



الفورملا واحد سِباقاتٌ للحُصولِ على بُطولةِ العالَمِ في قيادةِ السَّيّاراتِ.



الغراند سْلام أو الفَوْزُ العَظيمُ هو الفَوْزُ بالدّوراتِ العالَمِيّةِ الأَربعِ الكُبرى في التِّنِسِ في مَوْسِمٍ واحدٍ.

المِداليّات الأولمبِيّة
في كُلِّ مُباراةٍ يَنالُ الفائزونَ الثّلاثةُ الأُوَلُ مِداليّاتٍ، ذَهبيّةً وفِضِّيّةً وبرونْزِيّةً.

الأَلْعاب الأولمبِيّة
الأَلْعابُ الأولمبِيّةُ ميدانٌ لأعظمِ المُنافساتِ الرّياضِيّةِ في العالَمِ، وهي تُقامُ مَرّةً كُلَّ أربعِ سَنَواتٍ.


مَدْرَج رياضِيّ أولمبِيّ

حَلْبةُ السِّباق

أولمبِياد المُقْعَدين
أولمبِيادُ المُقْعَدينَ مَجْموعةٌ منَ المُباريَاتِ العالَمِيّةِ يَتنافَسُ فيها المُقْعَدونَ من أنحاءِ العالَمِ.



الأَلْعاب الأولمبِيّة الشَّتويّة
في هذه الأَلْعابِ تُقامُ مُباريَاتٌ للرّياضاتِ الشَّتويّةِ، مثلِ التَّزلُّجِ والتَّزلُّدِ أي التَّزحلُقِ على الجَليدِ.



قَواعِد رياضِيّة
الحَكَمُ مُهِمّتُه أن يَضمَنَ تَقيُّدَ اللّاعِبينَ بقَوانينِ اللُّعبةِ، وبصَفْرةٍ منه يُمكِنُ أن يُوقِفَ المُباراةَ.


حَكَمُ كُرةِ قَدَم


ساعةُ تَوْقيت


صَفّارة

عُدّة الرّياضة
لكُلِّ رياضةٍ لِباسٌ خاصٌّ، يَتميَّزُ عادةً بزيِّ الفَريقِ. وتَشتمِلُ العُدّةُ على أجزاءٍ تَحْمي جِسْمَ اللّاعِبِ.

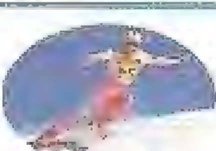

قميصُ كُرةِ القَدَمِ الأميركِيّة


خوذةُ هوكي الجَليد


دِثارُ الكرِكت


مِئزَرُ كُرةِ الشَّبَكة


قُفّازُ بيسبول

أُطلُبِ المزيد
جِسْمُ الإنسان: الجِلْد ٥٥

الرّياضة في العالَم ٧٩

الرّياضة في العالَم



هل تَعلم؟

يَزِنُ المُصارِعُ الضَّخْمُ من مُصارِعي السّومو قَدْرَ ما يَزِنُ أربعةُ مُراهِقين.



يَتدرَّبُ الرّياضِيّونَ في جميعِ أنحاءِ العالَمِ تَدْريباتٍ شاقّةً ليَتمكّنوا من مُنافَسةِ أفضلِ الرّياضِيّينَ، كُلٌّ في لُعْبتِهِ.



هوكي الجَليد



بيسبول

رياضاتُ الفِرَق

رياضاتُ الفِرَقِ في مُعْظَمِها أَلْعابٌ بالكُرةِ وتَعتمِدُ الحَرَكَةَ السَّريعةَ. على أعضاءِ الفَريقِ أن يَعمَلوا معًا ويَتعاوَنوا ليَكسِبوا.



مُهاجِم

مُدافِع

كُرةُ القَدَم



كُرةُ السَّلّة



التَّزلُّج

رياضات فَرْدِيّة

في بَعْضِ الرّياضاتِ يَقومُ الرّياضِيّونَ بأَلْعابِهِم، مُنفرِدينَ ويَكسِبونَ نِقاطًا، أو يُحاوِلونَ تَسْجيلَ أسرعِ وَقْتٍ.



جُمْباز



القَفْزُ العالي

رياضات إفراديّة

في الرّياضاتِ الإفراديّةِ يَتنافَسُ لاعِبانِ أحدُهُما ضِدَّ الآخَرِ.



المُسايَفة



السّكواش

رياضات مع الحيوان

سِباقاتُ الخَيْلِ هي أشهرُ أنواعِ الرّياضةِ التي تَعتمِدُ على الحَيَوانِ. لكنّ لسِباقاتِ الجِمالِ شُهرةً واسعةً أيضًا.



سِباقُ جِمال



سِباقُ خَيْل

رياضات مائيّة

تُقامُ الرّياضاتُ المائيّةُ في الأنهارِ والبِحارِ وأحواضِ السِّباحةِ.



رُكوبُ القَوارِب



السِّباحة

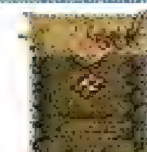


الغَوْص بجِهازِ غَوْص



رُكوبُ لَوْحِ الأمواج

أُطلُبِ المزيد



أميركا الشّماليّة: الحضارة ٣٨



الرّومان ٧٧

الزِّراعة



مُعْظَمُ الطَّعامِ الذي نَشتَريهِ يومِيًّا منَ الأسواقِ يَنْمو في مَزارِعَ مُنتشِرةٍ في أنحاءِ العالَمِ.

أدوات المَزارِعِ ومَكِناتها



المِحْراث الذي يَجرُّهُ الثَّورُ يَشُقُّ الأَرْضَ ببُطْءٍ ويهيِّئُها للزِّراعةِ.



الجَرّارات غاليةُ الثَّمَنِ لكنّها عظيمةُ الفَعّاليّةِ. هذا الجَرّارُ يَبذُرُ الحَبَّ.



طائراتُ الرَّشّ تَرُشُّ النَّباتاتِ بالموادِّ الكيماويّةِ لِحمايتِها منَ الآفاتِ.

المِذْراة أداةٌ زِراعيّةٌ قديمةٌ، تُستخدَمُ في رَفْعِ القَشِّ وتَذْرِيةِ المَحصولِ.

المَناجِل تُستخدَمُ في الحَصادِ اليَدَوِيِّ. ويكونُ النَّصْلُ حادًّا للغايةِ.



الحَصّادة الدَّرّاسة تَجمَعُ مَحاصيلَ الحُبوبيّاتِ بسُرعةٍ وعلى أحْسَنِ وَجْهٍ.

يَستخدِمُ المُزارِعونَ في بَعْضِ البُلدانِ حَصّاداتِ رُزٍّ يَحصُدونَ بها الرُّزَّ بسُرعةٍ.

زِراعةُ الرُّزّ

الجانِبُ الأكبرُ منَ الرُّزِّ يُزرَعُ في بَعْضِ بُلدانِ آسيا، حيث الطَّقْسُ حارٌّ ورَطْبٌ.



تَنْمو نَبْتة الرُّزِّ في الماء.

يعيشُ أكثر من نِصْفِ سُكّانِ الأَرْض على الرُّزّ.

حُقولُ الرُّزّ تُغمَرُ بالماء.

مُعْظَمُ العَمَل يَتِمُّ يَدَوِيًّا.

هل تَعلَم؟

يُمكِنُ توليدُ أنواعٍ جديدةٍ منَ الثِّمارِ بتَهجينِ نَوعَينِ أو أكثَرَ من غُبارِ الطَّلْعِ أو اللَّقاحِ المأخوذِ من نَوْرِ الأشجار. مثلًا، استُوْلِدَت ثَمَرةُ اللايمْقاطِ من ثَمَرتَي اللايْم والكُمْقاط.

مُنتَجاتُ الرُّزّ



رُزٌّ مَقليّ



كَعْكُ الرُّزّ



نودِل



وَرَقُ رُزّ



ذُرة صَفراء



قَمح

الحُبوبيّات مثلُ القَمْحِ والذُّرةِ الصَّفراءِ، تَنْمو في حُقولٍ واسعةٍ في أنحاءٍ مُختلِفةٍ منَ العالَمِ.

تُزرَعُ الفَواكِهُ في بساتينَ أو مزارِعَ كبيرةٍ وفي الحُقولِ.



تُفّاح



كِشْمِش

مَحاصيلُ المَزارِعِ

تُزرَعُ **الخَضْراوات** في الحُقولِ المكشوفةِ في بُيوتٍ بلاستيكيّةٍ مَسْقوفةٍ شفّافةٍ نُسَمّيها دفيئاتٍ.



قَرعة



شَمندَر سُكَّرِيّ



الزَّواحِف



السَّحالي والسَّلاحِفُ والتَّماسيحُ والحَيّاتُ كُلُّها زَواحِفُ. تعيشُ الزَّواحِفُ في مُعْظَمِها في الأماكِنِ الحارَّةِ، ولها جِلْدٌ حَرْشَفِيٌّ جافٌّ وهي تَضَعُ بَيْضًا على أَرْضٍ جافَّةٍ.

عائلاتُ الزَّواحِف



حَيَّةُ اللَّبَن

الحيّات صَيّادةٌ خَبيرةٌ، وهي تُسَمِّمُ فَريسَتَها أو تَعصِرُها حتّى المَوْتِ.

أَلغِيتَر يَنتِشُ سُلَحْفاة بَحْرِيّة



السَّلاحِف البَحْرِيّة سَبّاحةٌ ماهِرةٌ، وهي لا تَخرُجُ إلى البَرِّ إلّا لتَضَعَ بَيْضَها.



سِحْلِيّة

تُشكِّلُ السَّحالي أكثَرَ من نِصْفِ أنواعِ الزَّواحِفِ، وهي صغيرةٌ، سريعةٌ، وتَغتَذي على الحَشَراتِ.



سُلَحْفاة

السَّلاحِف تعيشُ على اليابِسةِ، يَحْميها من أعدائِها دِرْعٌ صُلْبٌ.

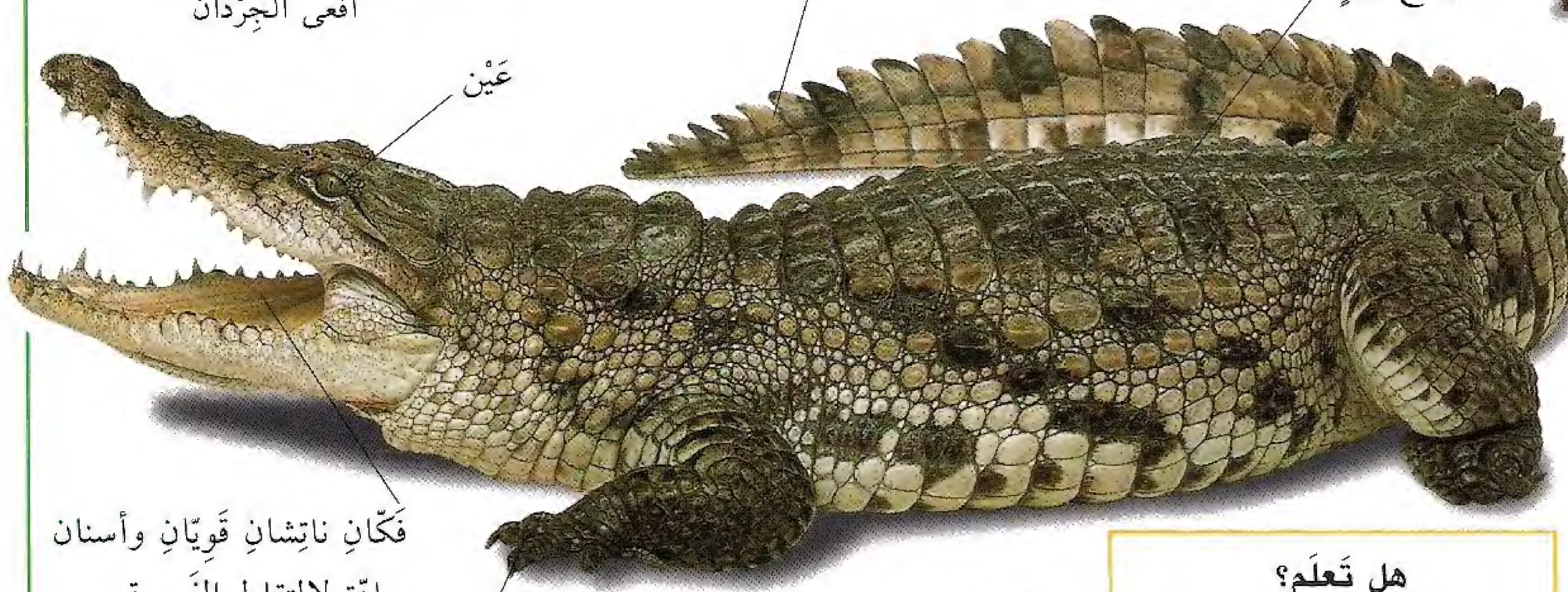
بَيْضُ الزَّواحِف

فِراخُ الحَيّاتِ تَشُقُّ طريقَها خارِجةً مِنَ البَيْضِ بِاستخدامِ سِنٍّ خاصّةٍ نُسَمّيها سِنَّ البَيْضةِ.





أفعى الجِرْذان

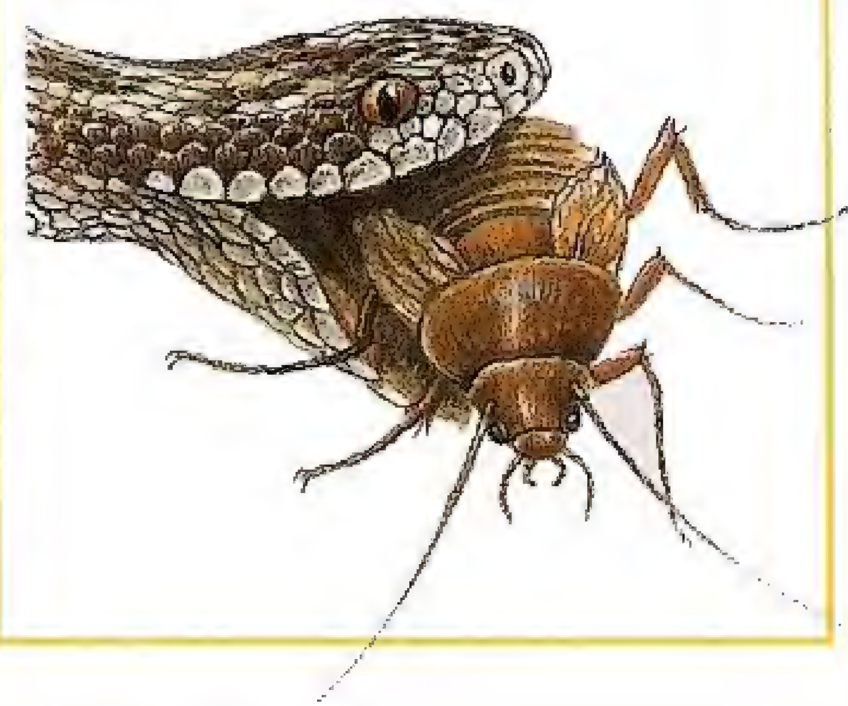


التِّمْساح

تعيشُ التَّماسيحُ في الأنهارِ. أجسامُها تُناسِبُ الصَّيْدَ في الماءِ.

هل تَعلَم؟

أنواعٌ عديدةٌ مِنَ الحَيّاتِ تأكُلُ ضَحيَّتَها وهي لا تزالُ حَيَّةً!



صِغارُ الزَّواحِف

التَّماسيحُ، على عَكْسِ مُعْظَمِ أنواعِ الزَّواحِفِ، تَعتَني بصِغارِها بِضْعةَ أسابيعَ بعد الخُروجِ مِنَ البَيْضةِ.



صغيرُ كَيْمَن

أذْيالُ السَّحالي

إذا أَمسَكَ حَيَوانٌ بذَيْلِ سِحْلِيّةٍ يَنقطِعُ الذَّيْلُ مُفسِحًا للسِّحْلِيّةِ في مَجالِ النَّجاةِ بنَفْسِها. وسُرعانَ ما يَنمو للسِّحْلِيّةِ ذَيْلٌ جديدٌ.







سِحْلِيَّةُ الحَدائق

دَم بارِد

الزَّواحِفُ من ذَواتِ الدَّمِ البارِدِ. وهي تحتاجُ إلى حرارةِ الشَّمْسِ لتَدفَأَ وإلى الأماكِنِ الظَّليلةِ لتَبترِدَ.

أُطلُبِ المزيد

الحيوانات ٦٣

زَواحِفُ العالَم ٨٢

زَواحِف العالَم



في العالَمِ ما يَزيدُ على ٦٠٠٠ نوعٍ منَ الزّواحِفِ، يعيشُ مُعْظَمُها في البِقاعِ الحارّةِ. بَعْضُها يعيشُ في الماءِ، لكنّ أكثرَ أنواعِها يؤثِرُ العَيْشَ على البَرِّ الجافِّ.



حَيّة العُشْب الأوروبيّة

تَتظاهَرُ هذه الحَيّةُ بالمَوْتِ تَخلُّصًا منَ الأعداءِ بأن تَقلِبَ نَفْسَها رأسًا على عَقِبٍ وتَتوقَّف عن الحَراكِ.

الألِغيتَر

يعيشُ هذا النَّوعُ منَ التَّماسيحِ في مُستنقَعاتِ أميركا الشَّماليّةِ. عندما يكونُ الألِغيتَر مُستَريحًا يَفتَحُ فَمَهُ ليَبترِدَ.

الكوبرا

تعيشُ الكوبرا في آسيا، وهي حَيّةٌ شديدةُ السُّمّيّةِ يُمكِنُ للَدْغتِها أن تَقتُلَ في دقائقَ.

سُلَحْفاة طَريّة الدِّرع

تعيشُ هذه السُّلَحْفاةُ في أميركا الشَّماليّةِ، وتَدفِنُ نَفْسَها عادةً في طينِ الأنهارِ والبِرَكِ.

تِنّينُ الماء الهِلاليّ

تعيشُ هذه السِّحْليّةُ في آسيا وهي أسرعُ جَرْيًا على القائمتَيْنِ الخَلْفِيّتَيْنِ منها على أربَعٍ.

سِحْليّة أغاما

تعيشُ هذه السَّحالي في صَحارى شَمالِ إفريقية، وحين يَندُرُ الطَّعامُ تعيشُ على الدُّهْنِ الذي يَختزِنُهُ ذَيْلُها.

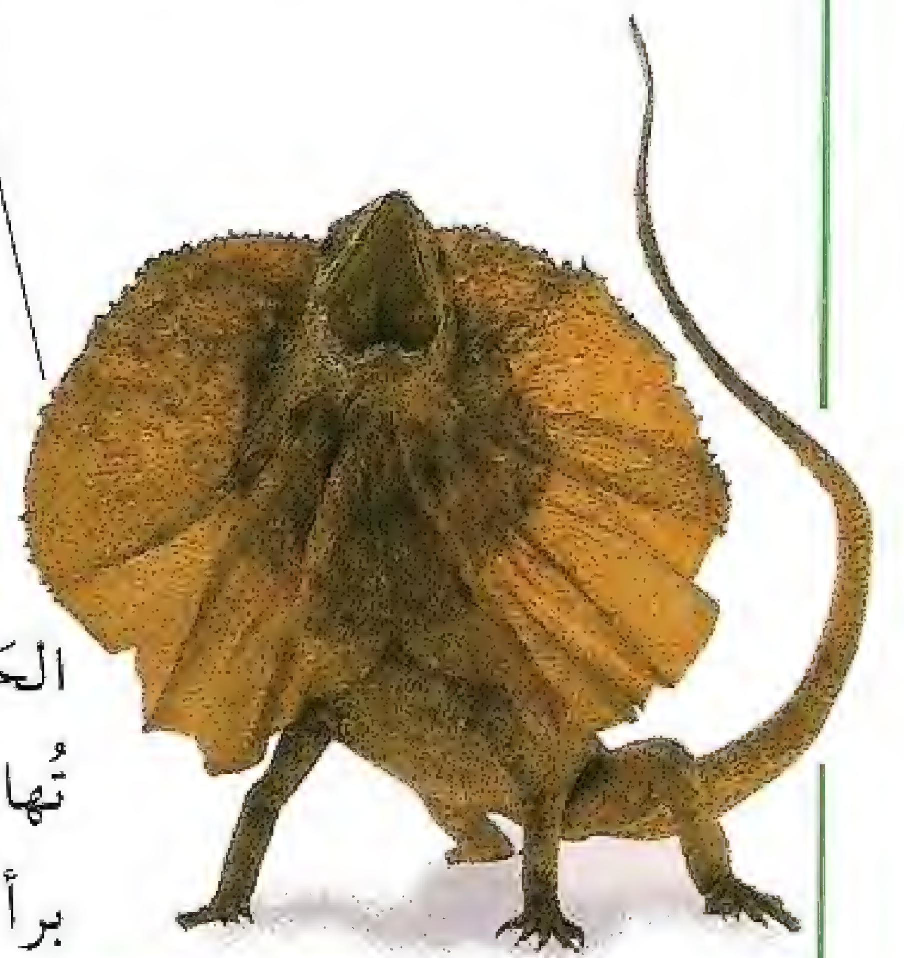


سِحْليّةُ تيغو

تعيشُ هذه السِّحْليّةُ في أميركا الجَنوبيّةِ ولها جِلْدٌ حَرْشَفيٌّ قَرْنيٌّ متينٌ.

السِّحْليّة المُكَشْكَشة

تعيشُ هذه السِّحْليّةُ في الأَراضي الحَرَجيّةِ في أُستراليا، وهي حين تُهاجِمُ تَرفعُ الكَشْكَشَ الذي يُحيطُ برأسِها فيُصبِحُ مَنْظَرُها مُرْعِبًا.



الحِرْباء

تَعيشُ الحَرابي في غاباتِ إفريقية المَطيرةِ، وتَستطيعُ بعَيْنَيْها المُدهِشتَيْنِ أن تَنظُرَ في اتّجاهَيْنِ مُختلِفَيْنِ في وقتٍ واحدٍ.



هل تَعلَم؟

إذا ما هوجِمَ العُلْجومُ الأَقْرَنُ فإنّه يَبُخُّ من عَيْنَيْهِ دَمًا فيُرعِبُ مُهاجِمَهُ.



السُّفُن والمَراكِب



السُّفُنُ والمَراكِبُ تَنقُلُ المُسافِرينَ والبَضائعَ في الأنهارِ والبُحيراتِ وعبر البِحارِ والمُحيطاتِ من ميناءٍ إلى ميناءٍ.

أنواعُ المَراكِب



الحَوّامة تَطْفو على وِسادةٍ من هواءٍ. المَراوِحُ تَنفُخُ الهواءَ نُزولًا فيَرتَفِعُ المَرْكَبُ.



سُفُنُ الشَّحن تَحمِلُ مُستَوْعَباتِ البَضائعِ إلى أنحاءِ العالَمِ المُختلِفَةِ.



السَّفينة المِجْرافِيّة هي سفينةُ صَيدِ سَمكٍ، تَجرُّ شِباكَها فتَجرِفُ السَّمكَ مِنَ البَحْرِ.



الفِرْقاطة سَفينةٌ حَرْبِيّةٌ تَحمِلُ صَواريخَ لِضَرْبِ السُّفُنِ المُعادِيةِ.



السَّفينة المِغْدافِيّة مَرْكَبٌ نَهرِيٌّ تُحرِّكُهُ عَجلَةٌ خَلْفِيّةٌ.

المِرْساة



تَعمَلُ المَراسي عملَ مَكابِحَ تَنغرِزُ في قاعِ البَحْرِ وتَمنَعُ حَرَكةَ السُّفُنِ.

الحِبال



تُستخدَمُ الحِبالُ في المَراكِبِ وتُعقَدُ عُقَدٌ خاصّةٌ لِرَبْطِ الأشياءِ وتثبيتِها في مَواضِعِها.

سُفُنُ السّياحة

للمَراكِبِ مُهِمّاتٌ مُعَيّنةٌ تؤدّيها. السُّفُنُ السّياحِيّةُ هي سُفُنٌ لِقَضاءِ أيّامِ إجازةٍ في البَحْرِ.



السَّلامة



تَحمِلُ السُّفُنُ مُعِدّاتِ سَلامةٍ لِاستِخْدامِها في حالِ وقوعِ حادثٍ.

أَسْهُم مُضيئة هي أشبهُ بالألعابِ النّارِيّةِ، وهي تَدُلُّ المُنقِذينَ على مكانِ الحادِثِ.

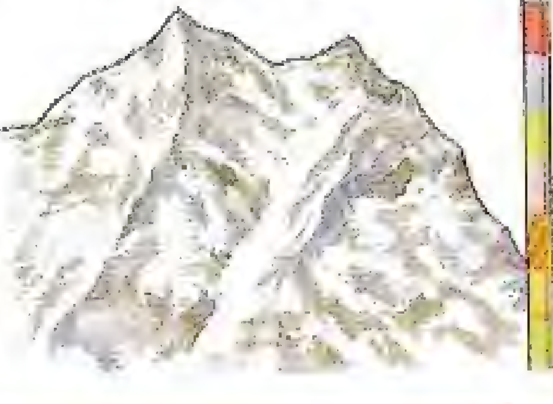


أطْوافُ النَّجاة تُستخدَمُ لِحَمْلِ الرُّكّابِ عند غَرَقِ مَرْكَبِهِم.



سُتَرُ النَّجاة تُساعِدُ النّاسَ على العَوْمِ عند الوقوعِ في الماءِ.

هل تَعلَم؟



تَحمِلُ سُفُنُ الشَّحْنِ من مُستَوْعَباتِ الشَّحْنِ عَدَدًا قد يَصِلُ إلى ٢٧٠٠ مُستَوْعَبًا، وهذه لو صُفَّتْ بَعْضُها فوق بَعْضٍ لكانت أعْلى من جَبَلِ إفْرِست بمَرّتَيْنِ تقريبًا.

تَحرُّكُ المَراكِب

تَتحرَّكُ المَراكِبُ بطُرُقٍ مُختلِفةٍ.



المَرْكَب الشِّراعِيّ تُحرِّكُه الرِّياحُ.



زَوْرَقُ التَّجذيف يُحرِّكُه مِجْذافانِ.



الزَّورَق الآلِيّ يكون ذا مُحرِّكٍ يُديرُ مِرْوَحةً أو رَفّاصًا.

أُطلُبِ المزيد
المُستكشِفون ١٣٣
وَسائل المواصلات ١٤٨



السَّمَك



تعيشُ الأسماكُ في الأنهارِ والبُحيراتِ والبِحارِ. إنّ شَكْلَ الأسماكِ وطريقةَ تَحرُّكِها وطريقةَ تنفُّسِها تُناسِبُ حياتَها تحت الماءِ على أكْمَلِ وَجْهٍ.

هل تَعلم؟
يَحمِلُ ذَكَرُ سَمَكِ السِّلَّوْرِ داخِلَ فَمِهِ البَيْضَ الذي تَضَعُهُ الأنثى إلى أن تَفقِسَ الفِراخُ.

السَّمَك الذَّهَبِيّ
جِسْمُ الأسماكِ أملَسُ وانسيابِيٌّ، مثلُ جِسْمِ هذه السَّمَكةِ الذَّهَبِيّةِ. وهو شَكْلٌ مِثالِيٌّ للحَرَكَةِ بسُرعةٍ عبر الماءِ.



الدِّفاع



تَصْعُبُ مُهاجَمةُ سِرْبٍ مِنَ السَّمَكِ السَّهْمِيِّ ولا تَصعُبُ مُهاجَمةُ سَمَكةٍ واحدةٍ.



الأشواكُ الطَّويلةُ تَجعَلُ من شِبْهِ المُستحيلِ ابتلاع السَّمَكةِ المُنتفِخةِ.

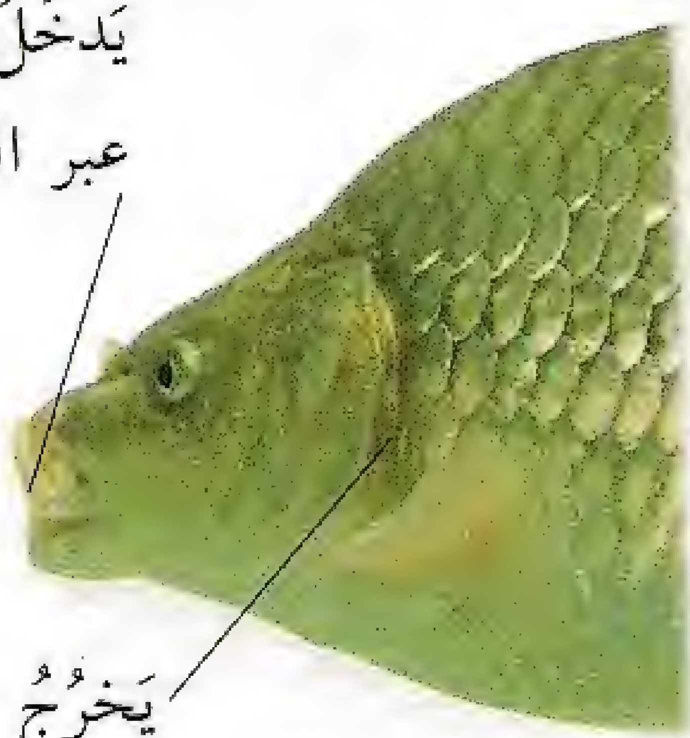


يُساعِدُ التَّمويهُ سَمَكَ المُفلطَحِ على الاندماجِ مع قاعِ البَحْرِ حولَه.



شِفْنينُ التَّورپيدِ تُطلِقُ، عندما تُهاجَمُ، شُحنةً كهربائيّةً.

التَّنفُّس
يَتنفَّسُ السَّمَكُ تحت الماءِ بواسطةِ غَلاصِمِهِ التي تَستخلِصُ مِنَ الماءِ أُكْسجينًا.



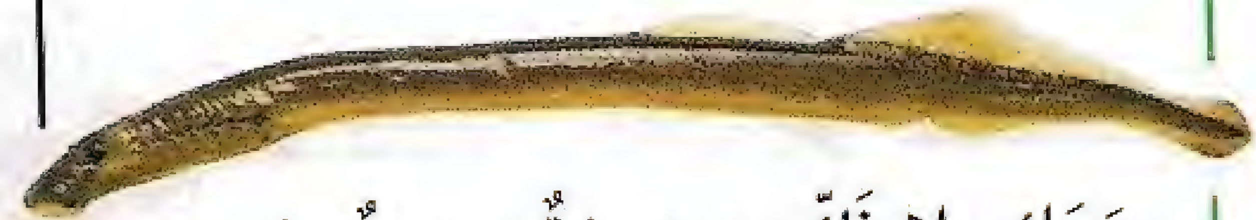
البَيْض
مُعْظَمُ أنواعِ الأسماكِ تَضَعُ مُباشرةً في البَحْرِ ملايين البُيوضِ الهُلامِيّةِ الشَّكْلِ. وبَيْضُ السَّمَكِ نُسَمّيه أيضًا سَرْءًا.



أنواعُ السَّمَك



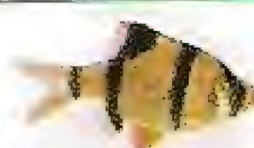
سَمَك عظمِيّ، مثلُ الإسْقُمْرِيِّ، وهو أوسعُ أنواعِ الأسماكِ انْتِشارًا.



سَمَك بلا فَكّ، وهو فئةٌ صغيرةٌ مِنَ الأسماكِ تَتضمَّنُ سَمَكَ الجَلَكى.



القِرْش، مثلُ القِرْشِ النَّمِرِيِّ، وهو فئةٌ متميِّزةٌ بأنّ هَيْكلَها غُضْروفِيٌّ.

أُطلُبِ المزيد

سَمَكُ العالَم ٨٥

البحار: حَيَواناتها ٤٧



سَمَك العالَم



مِنَ الأسماكِ في العالَمِ أكثرُ من ٣٠٠٠٠ نوعٍ مُخْتلِفٍ. يعيشُ في مياهِ البِحارِ المالِحةِ من هذه الأنواعِ ما يَزيدُ قليلًا على النِّصْفِ. وتعيشُ الأنواعُ الأُخرى في المياهِ العَذْبةِ في البُحيراتِ والأنهارِ و الجَداوِلِ.



هل تَعلَم؟
بعضُ الأسماكِ لا يعيشُ في الماءِ طوالَ حياتِهِ. أسماكُ عابِرِ الطِّينِ تقضي الكثيرَ من وَقْتِها على البَرِّ، بل وفوق الأشجارِ.



القِرْش النَّمِريّ
هذا القِرْشُ غيرُ المُفترِسِ يعيشُ في المُحيطِ الهادي.

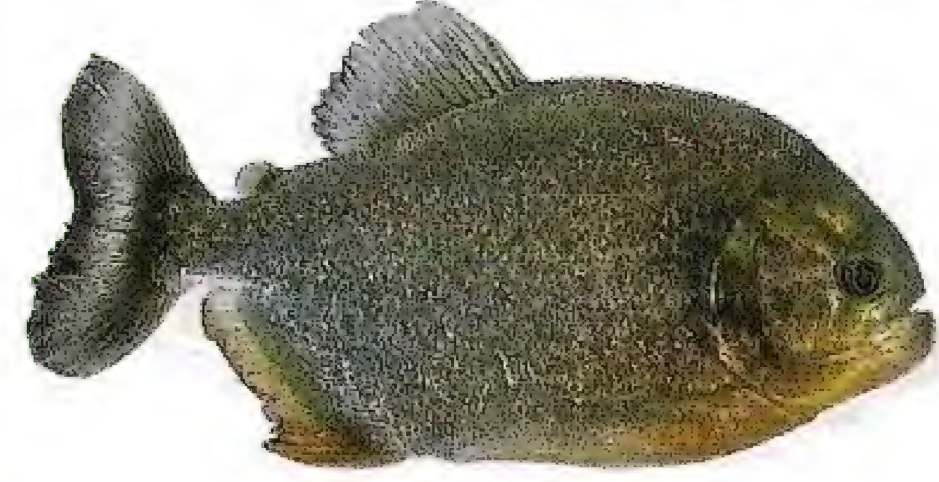
أبو شَوْكة
أسماكُ أبو شوكة تعيشُ في المُحيطِ الأطلنطي وتَغتَذي على أسماكٍ أصغرَ.



الأنْقليس الأوروبيّ
تعيشُ أسماكُ الأنْقليسِ هذه في أنهارِ أوروبا لكنّها تَرتحِلُ بعيدًا في المُحيطِ لتتكاثَرَ.

النَّمِريّة
تعيشُ هذه السَّمَكةُ الصَّغيرةُ المُخطَّطةُ في جُزُرِ المُحيطِ الهادي في الجَداوِلِ والأنهارِ الدّافئةِ.





پيرانا
أسماكُ البيرانا صيّادةٌ ضارِيةٌ، وهي تعيشُ في أنهارِ الغاباتِ المَطيرةِ في أميركا الجَنوبيّةِ.



الأسماك الملائكيّة
تعيشُ هذه الأسماكُ المَداريّةُ في شِعابِ المُحيطِ الهادي المَرْجانيّةِ. وتُساعِدُها ألوانُها على التَّخفّي بين المَرْجانِ.

أماكِنُ عَيْشِ السَّمَك

في أعماقِ المُحيط
لا يَستطيعُ تَحمُّلَ العَيْشِ في أَعْمَقِ بِقاعِ المُحيطِ البارِدةِ المُظلِمةِ إلّا عَدَدٌ قليلٌ من أنواعِ الأسماكِ.


أبو شصّ


السَّمَكة الفراشيّة

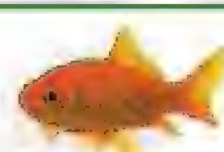
البِحار المَداريّة
يعيشُ في البِحارِ المَداريّةِ الدّافئةِ القليلةِ العُمْقِ بَعْضُ أجملِ أنواعِ الأسماكِ.

البِحار والمُحيطات
تعيشُ أنواعٌ عديدةٌ من أسماكِ المياهِ المالِحةِ قُرْبَ السَّطْحِ، ويعيشُ بَعْضُها في أسرابٍ إلى عُمْقٍ أكبرَ، بينما يَستقِرُّ بَعْضُها الآخَرُ على قاعِ البَحْرِ نَفْسِهِ.


القُدّ


التَّنْش

الأنهار والبُحيرات
تكونُ أسماكُ المياهِ العَذْبةِ أبهجَ أَلْوانًا من أسماكِ البَحْرِ. وتُفضِّلُ بَعْضُ أنواعِ الأسماكِ العَيْشَ في مياهٍ هادئةٍ وتُفضِّلُ أُخرى العَيْشَ في مياهٍ سَريعةِ الجَرَيانِ.

أُطلُبِ المزيد  السَّمَك ٨٤  الأنهار والبُحيرات ٤٠

السُّهول العُشْبِيّة



السُّهولُ العُشْبِيّةُ، كما يَدُلُّ عليها اسمُها، مَناطِقُ واسِعةٌ مُنبسِطةٌ منَ الأَرْضِ العُشْبِيّةِ، وهي قليلةُ الأشجارِ لأنّ الجَوَّ الشَّديدَ الجَفافِ لا يُساعِدُ على نُموِّها. وللسُّهولِ العُشْبِيّةِ أسماءٌ مُختلِفةٌ في أرجاءِ العالَمِ.

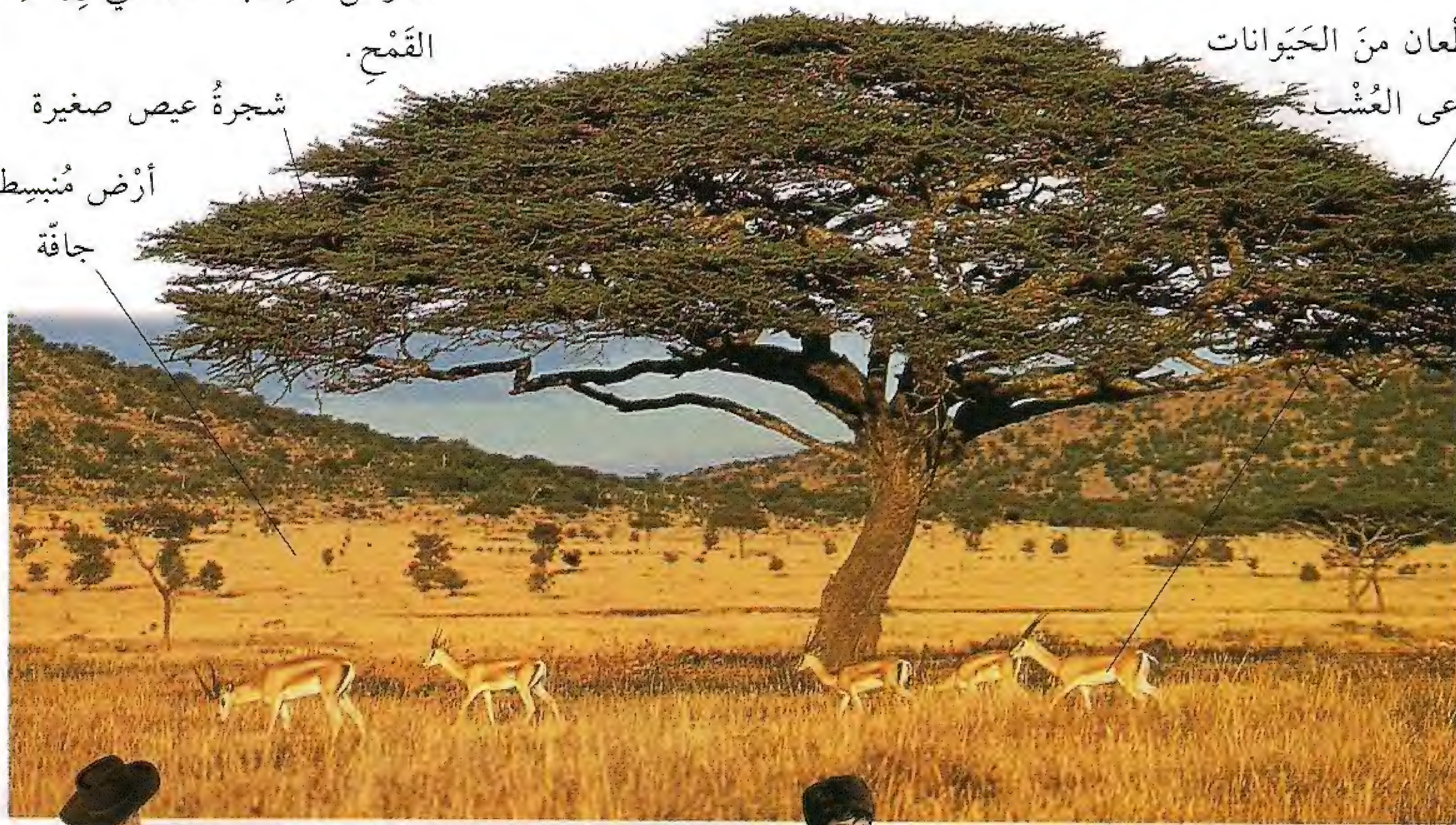


البريري

البريري هي السُّهولُ العُشْبِيّةُ في أميركا الشَّمالِيّةِ. وقد استُخدِمَتِ الأَرْضُ الخِصْبةُ هناك في زِراعةِ القَمْحِ.

سافانا

تُسَمّى السُّهولُ المَدارِيّةُ العُشْبِيّةُ في إفريقية بالسّافانا. الطَّقْسُ هناك حارٌّ، لكن لا يَسقُطُ منَ المَطَرِ إلّا كَمِّيّةٌ قليلةٌ جدًّا.

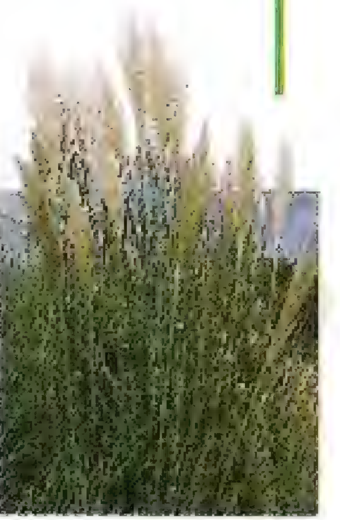


الأعشاب

منَ الأعشابِ أنواعٌ عديدةٌ، لكنّها كُلُّها عظيمةُ التَّكيُّفِ.



الأعشاب قد تَجِفُّ بل قد تَحترِقُ، لكنّها تعودُ فتَنمو بعد ساعاتٍ من سُقوطِ المَطَرِ.



لأعشابِ الپامْپاس سوقٌ خَشَبِيّةٌ قَوِيّةٌ لتُبْقيَها مُنتصِبةً في وَجْهِ الرّياحِ القَوِيّةِ.



الحُبوبِيّات، ومنها الذُّرةُ الصَّفراءُ والقَمْحُ، أعشابٌ تَنْمو في بريري أميركا الشَّمالِيّةِ، وهي مُقاوِمةٌ للأمراضِ.



غوتْشو

پامپاس

السُّهولُ العُشْبِيّةُ في أميركا الجَنوبِيّةِ تُسَمّى الپامپاس، وتُستخدَمُ في تَربيةِ قُطْعانِ الماشيةِ. ويُسَمّى راعي البَقَرِ عندهم غوتْشو.



من بَدو منغوليا



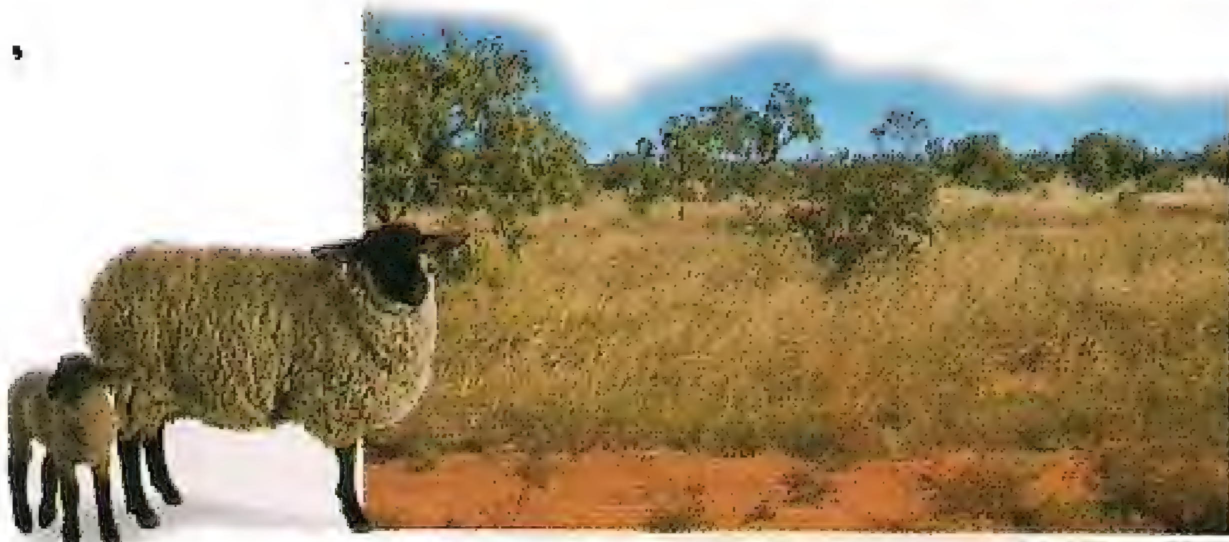
خيمة بَدَوِيّة

السّتِپ

سهولُ السّتِپ تَنتشِرُ عبر آسيا، وهي سُهولٌ بارِدةٌ لكنّها خِصْبةٌ. نَجِدُ في هذه السُّهولِ بَدْوًا رُحَّلًا يَتنقَّلونَ بحَيَواناتِهم بَحْثًا عن المَرْعى.

الآوتباك

في مَناطِقِ الآوتباكِ الأُستراليّةِ مَزارِعُ ضَأْنٍ هائلةُ الحَجْمِ تُسَمّى مَحطّاتٍ.

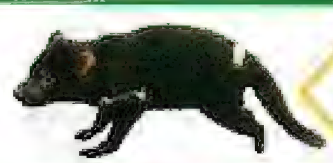


هل تعلَم؟

الخَيْزُرانُ أسرعُ الأعشابِ نُموًّا، إذ يُمكِنُ أن يَنْمُوَ مِتْرًا في اليوم – أي طولَ طفلٍ عُمرُهُ سَنتانِ.



أُطلُبِ المزيد


أُستراليزيا ١٨


السُّهول العُشْبِيّة: حَيَواناتها ٨٧



السُّهول العُشْبِيّة: حَيَواناتها



أنواعٌ كثيرةٌ من حَيَواناتِ السُّهولِ العُشْبِيّةِ لا تَجِدُ صُعوبةً في الحُصولِ على الغذاءِ، لكنّ حياتَها قد تكونُ مُهدَّدةً إذ لا مكانَ يُخفيها عن عُيونِ الحَيَواناتِ المُفترِسةِ.

حَيَواناتُ الجُحور

المِرْكات حَيَوانٌ إفريقِيٌّ يعيشُ في جُحورٍ تحت الأَرْضِ في أعدادٍ كبيرةٍ.





الكوبي يعيشُ في أميركا الجَنوبِيّةِ في جُحورٍ قديمةٍ تَخلّى عنها أصحابُها.



الهَمسْتَر البَرِّيُّ يعيشُ في روسيا، وحِرْصًا على سَلامتِهِ لا يترُكُ جُحْرَهُ إلّا لَيْلًا.



الدِّنغو كَلْبٌ بَرِّيٌّ أُستراليٌّ، وهو أيضًا يعيشُ في جُحورِ حَيَواناتٍ أُخرى.

حَيَواناتُ السّاڤانا

سُهولُ السّاڤانا العُشْبِيّةُ في إفريقية مَوطِنٌ لِقُطْعانٍ هائلةٍ منَ الحَيَواناتِ. وهي تَجوبُ الأَرْضَ مُجتمِعةً بَحْثًا عن طعامٍ وماءٍ.



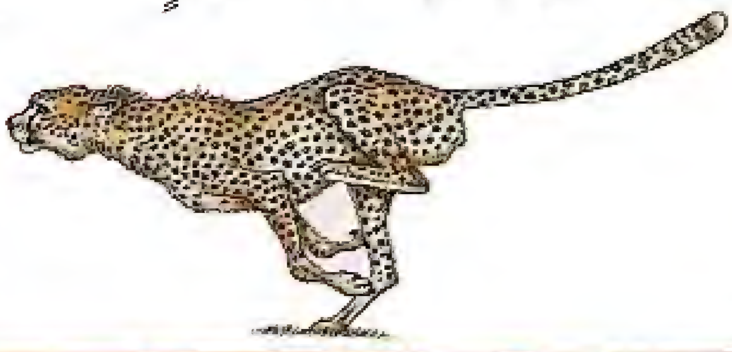
تأكُلُ الزَّرافة أوراق الأشجار.

الثّيرانُ الإفريقِيّةُ تَجوبُ السُّهولَ في قُطْعانٍ هائلةٍ، تؤمِّنُ لها حمايةً أَفْضَلَ.



هل تَعلَم؟

يَستَطيعُ أسرَعُ البَشَرِ أن يَجْرِيَ بسُرعةِ ١٠٠ م في نحوِ عَشْرِ ثوانٍ. أمّا الفَهْدُ فيَستطيعُ أن يَقطَعَ المسافةَ عينَها بـ ٣,٦ ثوانٍ!



الرِّية

طائرُ الرِّية يعيشُ في أميركا الجَنوبِيّةِ، وهو غيرُ قادرٍ على الطَّيرانِ، لكنّه يَهرُبُ من أعدائِهِ بسُرعةٍ كبيرةٍ للغايةِ.

قُنفُذُ النَّمْلِ



يعيشُ في سُهولِ أُستراليا العُشْبِيّةِ. عندما يَشعُرُ بالخَطَرِ يَلتَفُّ على نَفْسِهِ فلا يَظهَرُ منه إلّا أَشْواكُهُ.

القِطُّ النَّمِريّ



يعيشُ القِطُّ النَّمِريُّ في إفريقية. يَستَطيعُ الجَرْيَ بسُرعةٍ فائقةٍ ويَتمتَّعُ بحاسّةِ سَمْعٍ مُرهَفةٍ.

الوَلَبي



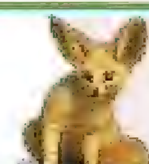
يعيشُ الوَلَبي في سُهولِ أُستراليا العُشْبِيّةِ، وهو عند شعورِهِ بالخَطَرِ يَجْري بسُرعةٍ فائقةٍ.

طائرُ السّكرتير



لهذا الطّائرِ الإفريقيِّ ساقانِ طويلتانِ تُمكِّنانِهِ منَ الخَوْضِ عبر العُشْبِ الطَّويلِ.

أُطلُبِ المزيد

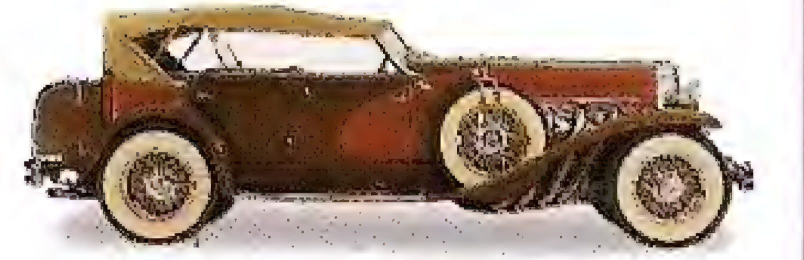

إفريقية ٢٦


السُّهول العُشْبِيّة ٨٦



السَّيّارات

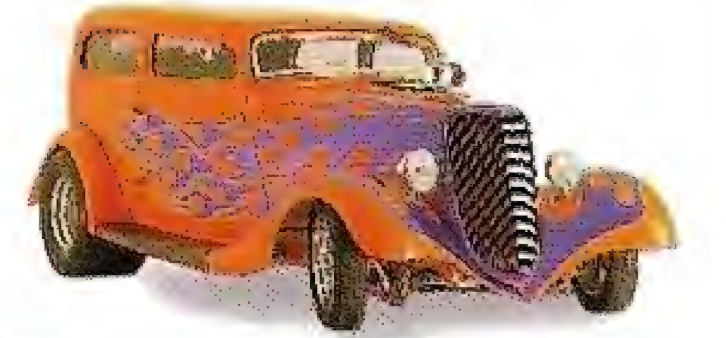
أنواعُ السَّيّارات



السَّيّارات الكلاسيكيّة هي سيّاراتٌ قديمةٌ بديعةُ الطِّرازِ احتفَظَت برَوْنَقِها وتُلاقي من أَصحابِها عِنايةً بالِغةً.



سيّاراتُ الشُّرْطة مُزوَّدةٌ بأَجهزة راديو وصفّاراتِ إنْذارٍ ومُعَدّاتٍ خاصّةٍ أُخرى.



السَّيّارات الهَجين يَقتطِعُ منها أَصحابُها أجزاءً ويُضيفونَ أجزاءً من أَنْواعٍ أُخرى منَ السَّيّاراتِ وتُطلى بأَلْوانٍ مُختلِفةٍ لتَبْدوَ غريبةً.



سيّارات لكُلِّ أَنواعِ الطُّرُقات، ولها مُحرِّكاتٌ قويّةٌ وعَجَلاتٌ كبيرةٌ للتَّشبُّثِ بالمَسالِكِ الموحِلةِ.



لسيّاراتِ السِّباق مَقْعَدٌ للسّائقِ فقط. وهي مُنخفِضةٌ وانسيابيّةٌ وسريعةٌ.

منَ السَّيّاراتِ أَشْكالٌ مُختلِفةٌ وأَحْجامٌ ويَستخدِمُها النّاسُ على اخْتِلافِ فئاتِهِم. ولنَوْعِ المُهِمّةِ التي تقومُ بها السَّيّارةُ دَوْرٌ في تَحديدِ شَكْلِها وأدائِها وسِعْرِها.



كيسُ هواء

أَكياسُ الهواءِ تَنتفِخُ في الحالِ عند حُدوثِ تَصادُمٍ لتَحْميَ الجالِسَ وراءَها.



مَقْعَدُ سيّارة للطِّفل

يَجلِسُ الأَطفالُ في مَقاعِدَ صغيرةٍ ذاتِ أَحزِمةِ أمانٍ.

سيّارة عائِليّة

يَستخدِمُ المُهندِسونَ اليومَ الكومبيوتَر للوصولِ إلى أفضلِ تَصميم للسَّيّارةِ التي يَعمَلونَ عليها، كهذه السَّيّارةِ العائِليّةِ مثلًا.



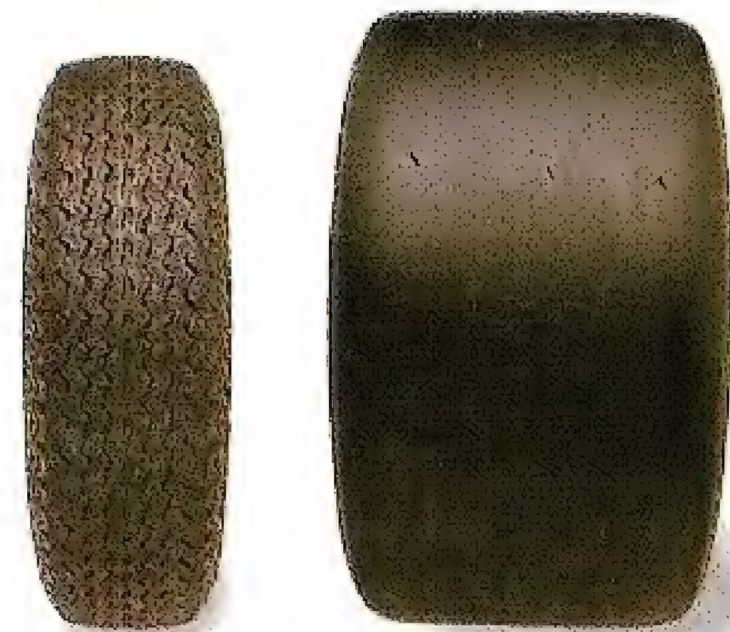
مرآة



مرايا السَّيّاراتِ تُساعِدُ السّائقينَ على رؤيةِ الطَّريقِ خلفَهُم.

إطار

تُستخدَمُ للسَّيّاراتِ المُختلِفةِ إطاراتٌ مُختلِفةٌ تُناسِبُ عَمَلَها.



إطار سيّارة سِباق — إطار طَريق



سيّارة تَعمَلُ بالبطّاريّة

هذه السَّيّارةُ هي لسائقٍ مُقْعَدٍ. وهي لا تُلوِّثُ لأَنّها تَعمَلُ بالبَطّارِيّةِ، لا بالبِترولِ.

هل تَعلَم؟

لأكبرِ سيّارةٍ في العالَم ٢٦ عَجَلةً وهي مُزوَّدةٌ بِبِرْكةِ سِباحةٍ صغيرةٍ.



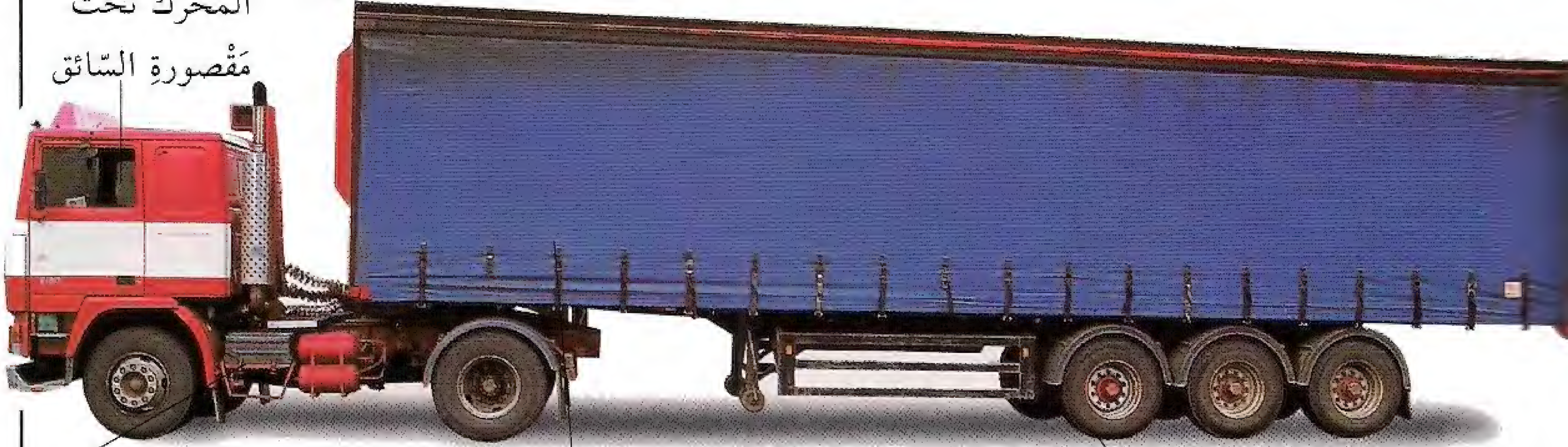


الشّاحِنات

تَهدِرُ الشّاحِناتُ الضَّخْمةُ فوق الطُّرُقاتِ لَيْلًا ونهارًا. يُستعمَلُ مُعْظَمُ تلك الشّاحِناتِ لنَقْلِ البَضائعِ، لكنّ بَعْضَها يُستعمَلُ للحالاتِ الطّارِئةِ.

شاحِنة مَفْصِليّة

لهذه الشّاحِنةِ جُزْءانِ رئيسِيّانِ - المَقْصورةُ في المُقدِّمةِ والمَقْطورةُ في المؤخَّرةِ.



المُحرِّك تحت مَقْصورةِ السّائق

القِسْم المَفْصِليّ يُمكِّنُ من الاِلتِفاف عند المُنعطَفات.

حَيِّز لتَخْزينِ البَضائع

إطارات سَميكة قَويّة

العَجَلات



للشّاحِناتِ العديدُ منَ العَجَلاتِ لدَعْمِ الأحمالِ الثَّقيلةِ.

العادِم



تَتصاعَدُ أبخِرةُ الدّيزل الصّادِرةُ عن المُحرِّكِ عبر أُنبوبِ العادِمِ.

داخِل المَقْصورة



في مَقْصورةِ السّائق في العديدِ منَ الشّاحِناتِ الكبيرة سريرٌ بسيطٌ يَستَريحُ فيه السّائقُ من عَناءِ الرِّحلاتِ الطّويلةِ.

هل تَعلَم؟

كانتِ الشّاحِناتُ الأولى تَعمَلُ بقُدْرةِ البُخارِ. وكان الفَحْمُ الحَجَريُّ يُدفَعُ إلى المِرْجَلِ في أثناءِ سَيْرِ الشّاحِنةِ!



أنواع الشّاحِنات



شاحِنةُ صِهْريج تَحمِلُ البَضائعَ السّائلةَ مثلَ النِّفْطِ والحَليبِ إلى أنحاءٍ مُختلِفةٍ منَ البِلادِ.



شاحِناتُ النُّفايات تَجمَعُ النُّفاياتِ وتُحافِظُ على البَلَدِ نظيفًا.



شاحِناتُ نَقْلِ المَفروشات تَنقُلُها من بَيْتٍ إلى بَيْتٍ.



ناقِلاتُ السَّيّارات تَنقُلُ السَّيّاراتِ الجديدةَ منَ المَصْنَعِ إلى صالةِ البَيْعِ.



جارِفاتُ الثَّلج لها في مُقدِّمتِها مِجْرَفةٌ ضَخْمةٌ تُزيحُ الثَّلجَ منَ الطُّرُقاتِ.

شاحِناتُ الطَّوارئ



شاحِنةُ القَطْر تَنقُلُ المَرْكَبات إلى كَراجِ التَّصليحِ.



سيّارةُ الإسعاف تَنقُلُ المَرْضى أو الجَرْحى إلى المُستشفَياتِ.



سَيّارةُ الإطفاء تَنقُلُ الإطفائيّينَ والماءَ والمِضَخّاتِ وخَراطيمَ المياهِ إلى مكانِ الحَريقِ.

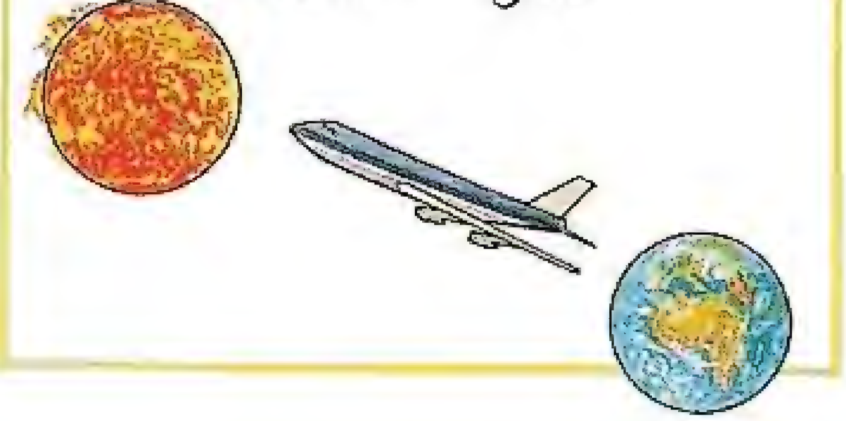
أُطلُبِ المزيد
مَكِناتُ البِناء ١٣٩
المَصانِع ١٣٥



الشَّمْس والنُّجوم

هل تَعلَم؟

لو كان بإمكانِ طائرةِ الجَمْبو جت أن تَطيرَ إلى الشَّمْسِ لاحْتاجَت لتَصِلَ إلى هناك نحوَ ٢٠ سنةً!



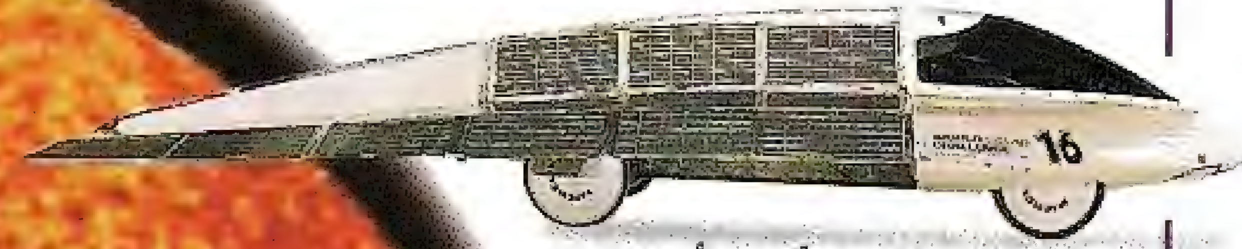
تُسمّى المجموعاتُ الهائلةُ منَ النُّجومِ مَجرّاتٍ. المَجرّةُ التي نَنتَمي إليها هي دَرْبُ التَّبّانةِ. وليست شَمْسُنا إلّا واحدةً من ملايينِ النُّجومِ في دَرْبِ التَّبّانةِ.

الشَّمْس

الشَّمْسُ، مثلُ النُّجومِ كُلِّها، كُرةٌ هائلةٌ منَ الغازِ المُلتهِبِ. وهي تَحترِقُ مُطلِقةً نورًا ساطِعًا، فتُزوِّدُ كُرتَنا الأَرْضِيّةَ بالحرارةِ والضَّوءِ اللذَين نحتاجُ إليهما لِاستمرارِ الحياةِ.



تُسمّى البُقَع الدّاكنة كُلَفًا شَمْسِيًّا.



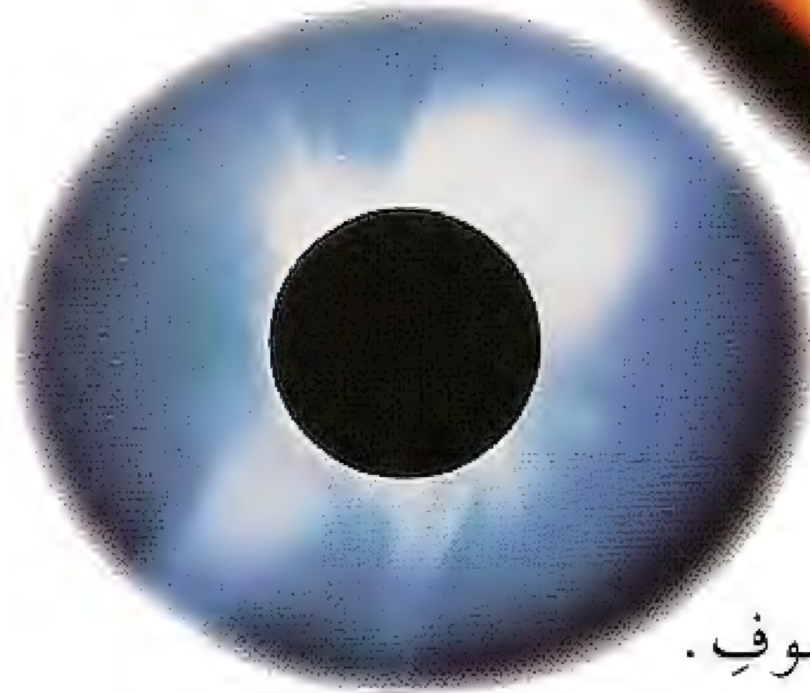
سيّارة تَعمَلُ بالقُدْرة الشَّمْسيّة

القُدْرة الشَّمْسيّة

يُمكِنُ استِغْلالُ أشِعّةِ الشَّمْسِ في تَوْليدِ الكهرباءِ.

أشدُّ أجزاءِ الشَّمْسِ حرارة هو المَرْكَزُ ونُسَمّيهِ اللُّبَّ.

أَشِعّةُ الشَّمْسِ منَ القوّةِ بحيثُ يُمكِنُ أن يؤذيَ النَّظَرُ إليها العَيْنَيْن.

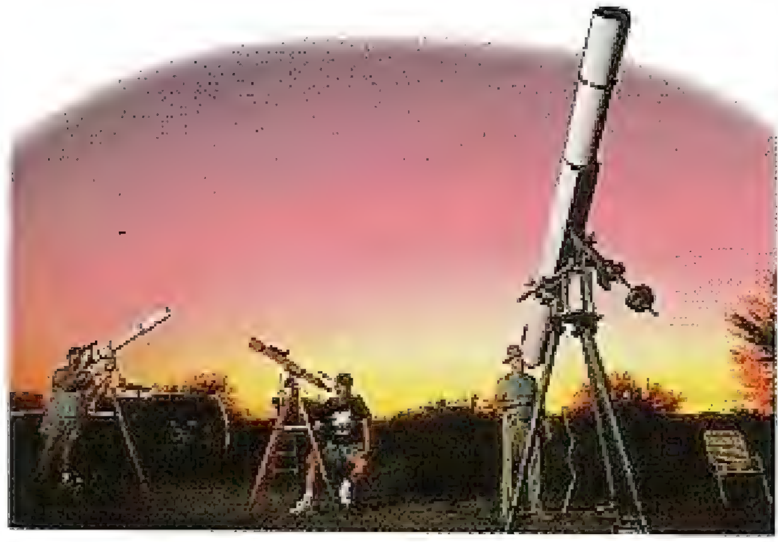


كُسوفُ الشَّمْس

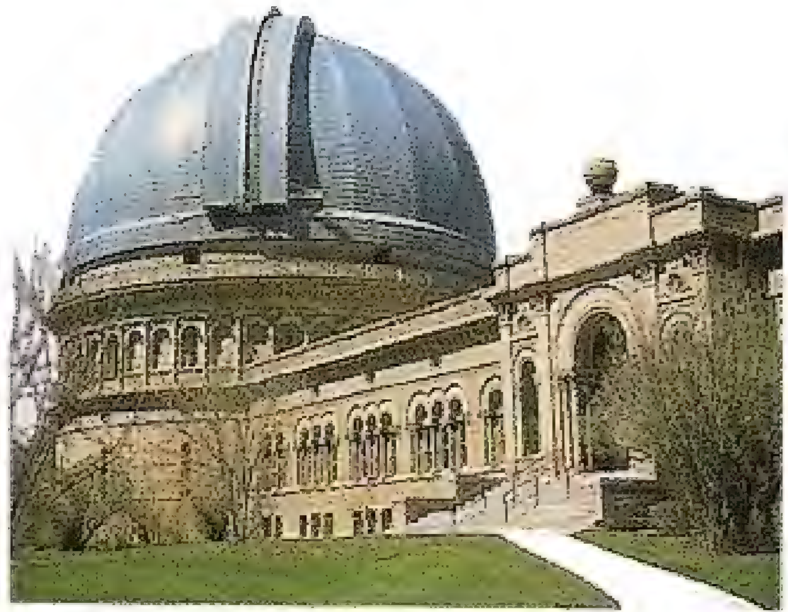
إذ يَمُرُّ القَمَرُ أمامَ الشَّمْسِ يَحجُبُ مُعْظَمَ ضَوئِها، وهذا ما نُسَمّيهِ بالكُسوفِ.

دِراسة النُّجوم

يَستخدِمُ عُلَماءُ الفَلَكِ آلاتٍ مُختلِفةً لمُراقبةِ النُّجومِ.



التِّلسكوب هو أبسطُ وسائلِ مُراقَبةِ النُّجومِ.



المَرْصَد يَشتمِلُ على تِلسكوباتٍ ضخمةٍ يُمكِنُ بواسِطتِها مُراقَبةُ الفضاءِ البعيدِ.



سَواتِلُ الفضاء تُرسِلُ إلى الأَرْضِ معلوماتٍ وصوَرًا عن النُّجومِ.

كَوْكَباتُ النُّجوم أو الأبراج

هي مجموعاتٌ منَ النُّجومِ أُعطيَت كُلُّ مجموعةٍ منها اسْمًا.

الأسد

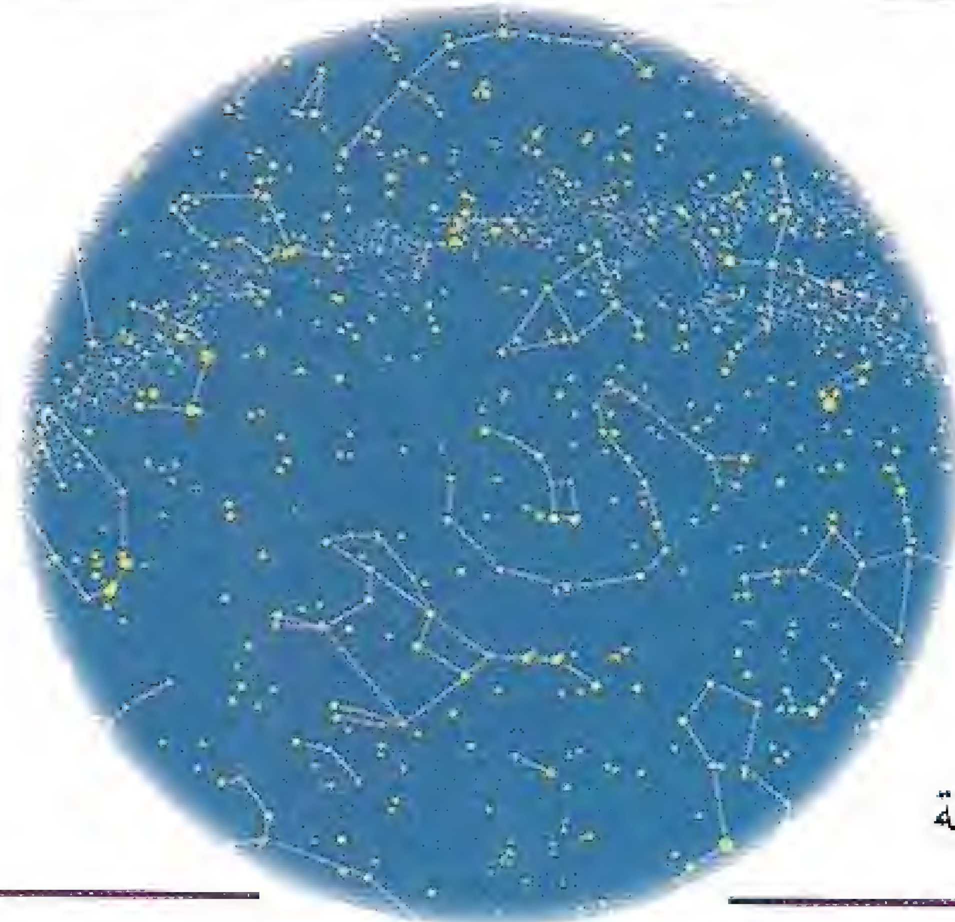
القَوْس

الثَّوْر

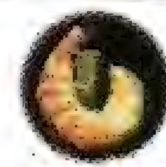
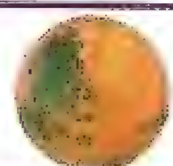
الميزان

تَخطيطُ النُّجوم

بإمكانِكَ في اللَّيالي الصّافيةِ أن تَرى آلافَ النُّجومِ تَلمَعُ في السَّماءِ. وقد وَضَعَ الفَلَكيّونَ خَرائطَ لمَواقِعِ هذه النُّجومِ.



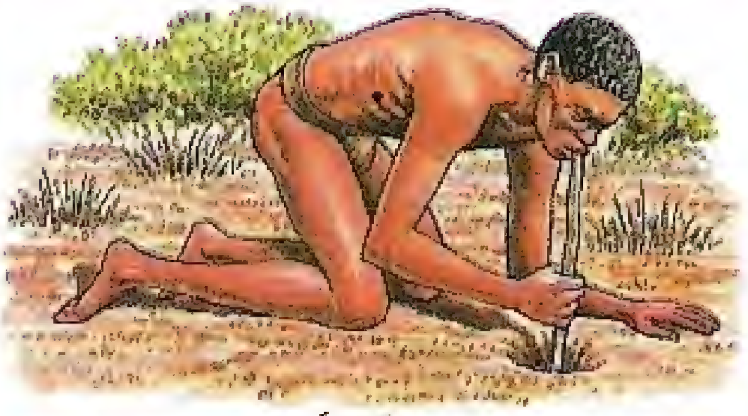
خريطةُ نُجوم للسَّموات الشَّماليّة

أُطلُب المزيد

الضَّوء ٩٦

الكَواكِب ١٢٤

الصَّحارى



الصَّحارى هي أشدُّ المناطِقِ جَفافًا على وَجْهِ الأَرْضِ. الأَرْضُ هناكَ مُغطّاةٌ بالرِّمالِ أو الحصَى أو الصُّخورِ العاريةِ لا بالتُّربةِ، فلا يَنْمو هناكَ إلّا القليلُ من أنواعِ النَّباتِ.



هل تَعلَم؟

أبناءُ شَعْبِ السّانِ في إفريقية يَحفِرونَ في الصَّحراءِ آبارًا صغيرةً للغايةِ ويَستخرِجونَ منها الماءَ بامتِصاصِهِ عبر قَصَباتٍ مُجوَّفةٍ.



صَحْراءُ صَخْرِيّة

نَهاراتُ الصَّحراءِ القائظةُ ولَياليها القارسةُ البُرودةِ ورياحُها الشَّديدةُ تُشقِّقُ صُخورَ الصَّحراءِ وتُحطِّمُها إلى شَظايا.

صَحْراءُ رَمْلِيّة

تَهُبُّ رياحٌ صَحْراوِيّةٌ شديدةٌ فتَحمِلُ معها الرِّمالَ مُشكِّلةً تِلالًا رَمْلِيّةً دائمةَ التَّغيُّرِ نُسَمّيها كُثْبانًا.



يُمكِنُ أن يَصِلَ عُلوُّ كَثيبِ الرَّمْلِ إلى ما يوازي عُلوَّ مَبْنًى من ٦٠ طابقًا.

يُمكِنُ لأَشجارِ النَّخيلِ وغيرِها منَ النَّباتاتِ أن تَنْموَ في الواحاتِ.

الواحة مَوْضِع في الصَّحراء تَتوفَّرُ فيه المياه.

نباتات الصَّحراء



شجرةُ الكوكرْبوم تَتحمَّلُ العَيْشَ دون ماءٍ عدّةَ سَنَواتٍ.



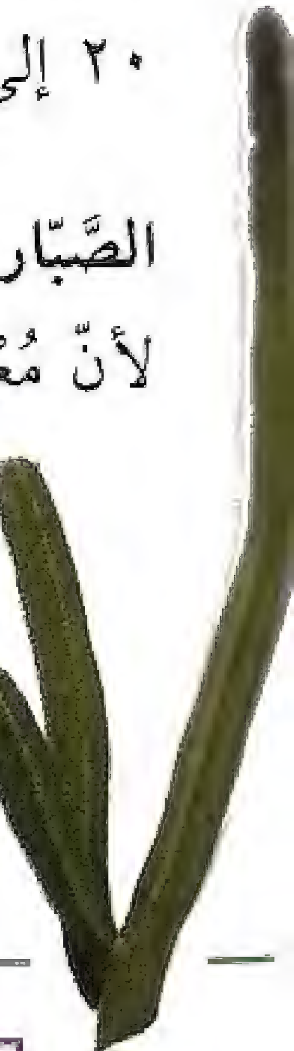
الصَّبّار البِرْميلِيّ يَخزُنُ الماءَ داخِلَ أَشْواكِهِ وسوقِهِ الشَّمْعيّةِ السَّميكةِ.



الصَّبّار القُنفُذِيّ يَنْمو في الصَّحارى الصَّخْرِيّةِ ويُزهِرُ بعد المَطَرِ.



نَباتُ القَرْن يُزهِرُ مرّةً كُلَّ ٢٠ إلى ٥٠ سنةً.



الصَّبّار الشَّوارِبِيّ يُزهِرُ لَيْلًا لأنّ مُعظَمَ الحَشَراتِ تَغتذي لَيْلًا عند ابتِرادِ الجَوِّ.

حياةُ الصَّحراء

سُكّانُ الصَّحراءِ يَعيشونَ عادةً حياةَ تَنقُّلٍ بَحْثًا عن الماءِ والمَرْعى. وهؤلاءِ نُسَمّيهم بَدْوًا رُحَّلًا. لكنّ أُسلوبَ حياتِهم بَدأَ يَميلُ إلى الاِستِقرار في كثيرٍ من أنحاءِ العالَمِ.



بَدْو رُحَّل

يَستخدِمُ البَدْو الرُّحَّلُ خِيَمًا مَنْسوجةً من فَرْوِ الحَيَواناتِ التي يُربّونَها.



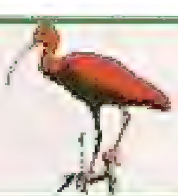
الجَوادُ العَرَبِيُّ أشهرُ الجِيادِ في العالَمِ وهو يَمْتازُ بالقوّةِ والرَّشاقةِ والسُّرعةِ.



يُستخدَمُ كَلْبُ السَّلوقي في الصَّيْدِ.

أُطلُبِ المزيد


الصَّحارى: حيواناتها ٩٢


أميركا الجَنوبيّة ٣٢

الصَّحارى: حيَواناتها



الصَّحارى بنَهاراتِها اللّاهِبةِ ولَياليها القارِسةِ من أشدِّ المَواطِنِ البيئيّةِ قَساوةً على وَجْهِ الأَرْضِ. ومع ذلك فإنّ بَعْضَ أنْواعِ الحَيَواناتِ تَتدبَّرُ أمرَ عَيْشِها في تلك البِقاعِ.



مَلجأ صَحْراوِيّ
ثَعْلَبُ الفِنِكِ، كالعديدِ من حَيَواناتِ الصَّحراءِ، يَستظِلُّ من أَشِعّةِ الشَّمْسِ بجُحورٍ تحت الأَرْضِ.

الجَمَل ذو السَّنامَيْن
تَكيّفَتِ الجِمالُ تَكيُّفًا عظيمًا مع حياةِ الصَّحراءِ. وهي قادِرةٌ على العَيْشِ دون ماءٍ شُهورًا.



قاهِرةُ الصَّحراء



تَبْني بَعْضُ صُقورِ الصَّحراء أعشاشَها بين فُروعِ الصَّبّارِ الشّائكةِ.



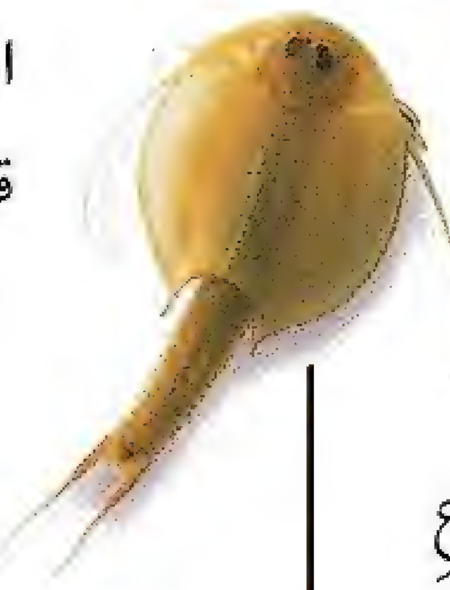
للهَمستَر القَزَم فَرْوٌ سَميكٌ يُساعِدُهُ على تَحمُّلِ ليالي الصَّحراءِ القارِسةِ البَرْدِ.



لهذا الخُنفُس جَناحانِ أبيَضانِ يَعكِسانِ الحرارةَ فيَظَلُّ مُبترِدًا.

الإرْبيان الشُّرغوفيّ
قادِرٌ على العَيْشِ تحت الرَّمْلِ ١٠ سنواتٍ انتِظارًا لسُقوطِ المَطَرِ.

العَقارِب تَنشَطُ في جَوِّ اللَّيلِ البارِدِ نَوْعًا. وهي تَصْطادُ فريستَها بلَدْغِها لَدْغةً قاتلةً.



زَواحِفُ الصَّحراء



سِحْلِيّة

يعيشُ في الصَّحراءِ العديدُ من أنواعِ الزَّواحِفِ. ويُساعِدُها جِلْدُها الحَرْشَفِيُّ على مَنْعِ جَفافِ أجسامِها.



أَفعى الرَّمْل



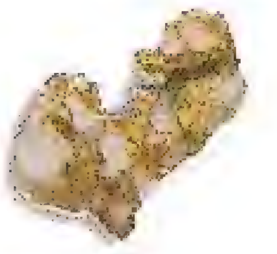


تَطمُرُ أَفْعى الرَّمْلِ نَفْسَها في الرَّمْلِ لتَحتَميَ من أَشِعّةِ الشَّمسِ.

هل تَعلَم؟
يَغُطُّ ذَكَرُ القَطا ريشَ صَدْرِهِ بالماءِ ثمّ يطيرُ إلى فِراخِهِ لتَشرَبَ الماءَ المَحْمولَ.



العلوم والتكنولوجيا



الصُّخور والمَعادِن

يتشكَّلُ العالَمُ من حولِنا منَ الصُّخورِ. نَستخدِمُ الصُّخورَ والمَعادِنَ في أغراضٍ عديدةٍ، منَ المَباني إلى المُجوهَراتِ.

المَعادِن

الصُّخورُ تتألَّفُ من حُبَيْباتٍ دقيقةٍ نُسمّيها المَعادِنَ. تُشكِّلُ بَعْضُ المَعادِنِ حِجارةً كريمةً.



الأوپال أو حَجَرُ عَيْنِ الشَّمْسِ مَطلوبٌ لجَمالِهِ.



الألْماس هو أَصْلَبُ المَعادِنِ على الإطلاقِ.



الجاد أو اليَشْم صُلْبٌ للغايةِ، ويُستخدَمُ عادةً في النَّقْشِ والنَّحْتِ.



الذَّهَب فِلِزٌّ ثَمينٌ، تُشكِّلُهُ هو أيضًا المَعادِنُ.



أنبوب نُحاسِيّ

النُّحاس هو فِلِزٌّ خامٌ. مُعْظَمُ المَعادِنِ المُفيدةِ نَستخرِجُها من خاماتِ الفِلِزّاتِ.

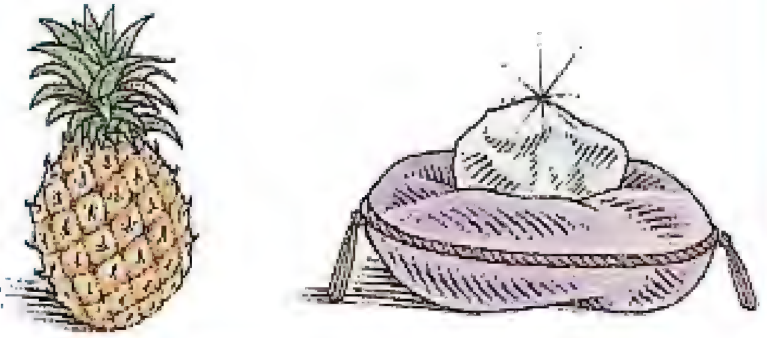


قَلَم رَصاص

الغرافيت أو الرَّصاصُ الأسودُ واحدٌ من أطرى المَعادِنِ، ويُستخدَمُ في أقلامِ الرَّصاصِ.

هل تعلَم؟

أكبرُ أَلْماسةٍ في العالَمِ تُدْعى أَلْماسةَ كالينَنْد، وهيَ في وَزْنِ ثَمَرةِ أناناسٍ.



أنواعُ الصُّخور

منَ الصُّخورِ ثلاثةُ أنواعٍ رئيسيّةٍ، وهي تَتشكَّلُ بطُرُقٍ مُختلِفةٍ.



صَخْرة مُتكتِّلة

صُخور رُسوبيّة

تَتشكَّلُ الصُّخورُ الرُّسوبيّةُ من طَبَقاتٍ منَ الطّينِ والرَّمْلِ والحِجارةِ انضَغَطَت وانسَحَقَت معًا.



غرانيت

الصُّخور النّاريّة

الصُّخورُ النّاريّةُ أو البُركانيّةُ تَتشكَّلُ منَ الصُّخورِ السّاخِنةِ المُتميِّعةِ التي اندَفَعَت من باطِنِ الأَرْضِ مع البَراكينِ ثمّ بَرَدَت وصَلُبَت.



رُخام

صُخور تَحوُّليّة

الصُّخورُ التَّحوُّليّةُ هي صُخورٌ رُسوبيّةٌ أو ناريّةٌ تَحوَّلَت بفِعْلِ الحرارةِ العاليةِ أو الضَّغْطِ أو بفِعْلِهِما كِلَيْهِما.

إستِخدامُ الصُّخور والمَعادِن



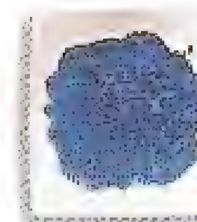
الطَّباشير صُخورٌ رُسوبيّةٌ طَرِيّةٌ تُستخدَمُ في الكتابةِ.



لَوْحُ الكتابة يُصنَعُ من صُخورٍ تَحوُّليّةٍ تُسَمّى الأَرْدوازَ.

الدِّهان يُمكِنُ أن يُصنَعَ من مَعادِنَ مُلوَّنةٍ في الصُّخورِ.





دِهان أزرقُ منَ الأزوريت





طِلاء منَ الزِّنْجُفر

المَنْحوتات تُعَدُّ عادةً من صُخورٍ ناريّةٍ، مثلِ الرُّخامِ.





العُلَب المَعدِنيّة كانت تُصنَعُ من خامِ القَصْديرِ.



الصَّوت

الأصواتُ تَملأُ العالَمَ. منَ الأصواتِ ما هو مُفيدٌ، ومنها ما يُثيرُ الانزِعاجَ! لكنّنا نَسمَعُ الأصوات كُلَّها بالطَّريقةِ نَفْسِها.

مَوْجاتُ الصَّوت

الأصواتُ كُلُّها تتشكَّلُ من ذَبْذَباتٍ أو اهتِزازاتٍ تُحرِّكُ الهواءَ وتُرسِلُ إلى آذانِنا موجاتٍ صَوْتِيّةً غيرَ مَرْئِيّةٍ.

هل تَعلَم؟

يَستطيعُ بَعْضُ المُغَنّينَ إصْدارَ نَغْمةٍ منَ العُلوِّ بحيث يُحطِّمونَ كأسًا منَ الزُّجاجِ.





تَنتشِرُ المَوْجات الصَّوْتيّة عبر الهواء.

يَهتزُّ سَطْحُ الطَّبل الجِلْديّ.

عَصا الطَّبل

قاعِدةُ الطَّبل

أصواتٌ مُنَبِّهة

مِكْشافُ الدُّخان يُصدِرُ صَفيرًا عاليًا ليُنَبِّهَ إلى خَطَرِ حَريقٍ.





المُنَبِّه ساعةٌ توقِظُنا في الصَّباحِ عند الوَقْتِ المَطلوبِ.

مُستَوياتُ الضَّجيج

يُقاسُ عُلوُّ الضَّجيجِ بالدّيسيبل.

أوراقُ الشَّجر المُتساقِطةُ هادئةُ الصَّوتِ، ومُستَوى ضَجيجِها ٢٠ ديسيبل.



التَّكلُّم مُستَوى ضَجيجِهِ ٣٠ إلى ٦٠ ديسيبل.



المِكْنَسة الكهربائيّة مُستَوى ضَجيجها ٦٠ إلى ٨٠ ديسيبل.



طائرةُ الجَمْبو عاليةُ الضَّجيجِ للغايةِ، يَبلُغ مُستَوى ضَجيجها ١٤٠ ديسيبل.

سُرْعةُ الصَّوت



الضَّوْءُ أسرعُ مِنَ الصَّوتِ. لذا تَرى البَرْقَ قبل أن تَسمَعَ صَوْتَ الرَّعْدِ!



الصَّوتُ يَنتقِلُ في الماءِ إلى مسافةٍ أبعدَ منه في الهواءِ. بإمكانِ الحيتانِ أن تَسمَعَ الصَّوتَ على بُعْدِ ١٠٠ كلم.

الأصوات الموسيقيّة

الآلاتُ الموسيقيّةُ تُصدِرُ الأصواتَ بوَسائلَ مُختلِفةٍ.

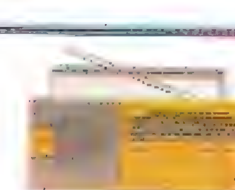


النّاي يُصدِرُ أصواتًا عندما يَهتزُّ الهواءُ داخِلَ أُنبوبٍ أجْوَفَ.



الدِّبْلباس يُصدِرُ أصواتًا إذ تَهتزُّ أوتارُهُ.

أُطلُبِ المزيد


الموسيقى ١٤٣


التِّلفزيون ٥٢

الصين القديمة



نَشأَتِ الصّين قبل أكثرَ من ٢٠٠٠ عامٍ. وقد عَمِلَ عَدَدٌ من أَباطِرتِها الأَقْوياءِ على عَزْلِ هذا البَلَدِ عن سائرِ أنحاءِ العالَمِ.

رِداء من حَرير
كان الأغنياءُ يَلْبَسونَ أَرْدِيَةً حَريريّةً غالية الثَّمَنِ.





خاتَمُ التنين
كان الأَباطِرةُ يَستخدِمونَ هذا الخاتَمَ للتَّوقيعِ على الأوراقِ المُهِمّةِ.



التنّين
كان التنّينُ رَمْزًا مُهِمًّا للقوّةِ والخَيْرِ. وكان أيضًا رَمْزَ أَباطِرةِ الصّين.

كانت أزياءُ التنّين تُلبَسُ في الاِحتِفالات المُهِمّة.



التَّرفيه
كان قُدَماءُ الصّينيّين يُحِبّونَ التَّمثيلَ ومُمارَسةَ الأَلْعابِ، مثلِ الشَّطْرَنجِ.



قِطَعُ شَطْرَنج

فِيَش لَعِب

مُمثِّل

اِختراعات صينيّة



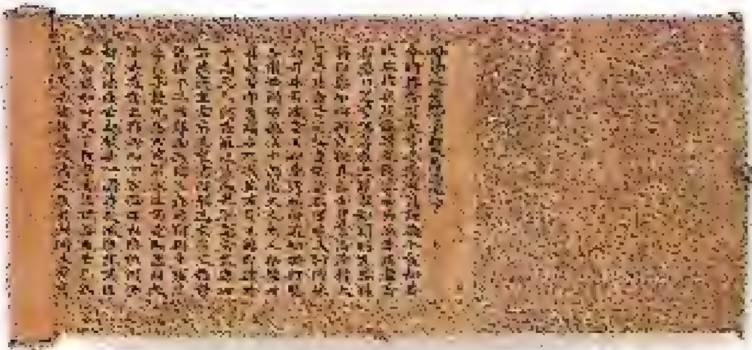
البوصلة وقد استخدَمَها الصّينيّونَ في سُفُنِهِم.



عَرَبةُ اليَد وقد اختَرَعَها الصّينيّونَ قبل نحوِ ٢٠٠٠ سنةٍ.



مِسْبارُ زَلازِلَ يَتأَثَّرُ بأَخفِّ اهتِزازاتِ الأَرْضِ.



الوَرَق وكانوا يَصنَعونَه من القَشِّ والخِرَقِ والماءِ.

الإمبراطور
حَكَمَتِ الصّينَ القديمةَ سُلالاتٌ مِنَ الأَباطِرةِ.



الإمبراطورُ كانغسي حَكَمَ الصّينَ قبل نحوِ ٣٠٠ سنةٍ.



صَنَعَ الصّينيّونَ مِنَ الطّينِ الصَّلصاليِّ جَيْشًا بالحَجْمِ الطَّبيعيِّ لِحراسةِ مَدْفَنِ إمبراطورِهِم الأوّلِ.

أَكمَلَ الإمبراطورُ الأوّلُ بِناءَ سورِ الصّينِ العظيمِ. ولا يزالُ هذا السّورُ قائمًا إلى اليومِ.



هل تَعلَم؟
اِستخدَمَ الصّينيّونَ الطّائراتِ الوَرَقيّةَ التي صَنَعوها على شَكْلِ التنّينِ لإخافةِ أعدائِهِم في ساحةِ القِتالِ.



أُطلُبِ المزيد آسيا: الحضارة ٧ الاِختِراعات ١٥



الضَّوْء

يَستحيلُ علينا تَخيُّلُ العالَمِ من غيرِ ضَوْء. الضَّوْءُ هو شَكْلٌ من أشكالِ الطَّاقةِ يُمكِنُ رؤيتُه. من غيرِ الضَّوْءِ، لا يَنْمو شَيءٌ ولا يعيشُ شَيءٌ.

أنواعُ الضَّوْء



الضَّوْء الكهربائيّ تُشغِّلُهُ الكهرباءُ ويُستخدَمُ داخِلَ المَباني وخارِجَها.



ضَوْءُ الشُّموع كان يُستخدَمُ في الماضي لإنارةِ البُيوتِ.



اليَراعات أو الدّيدان المُضيئةُ تولِّدُ ضَوْءَها من موادَّ كيماوِيّةٍ في أجسامِها.



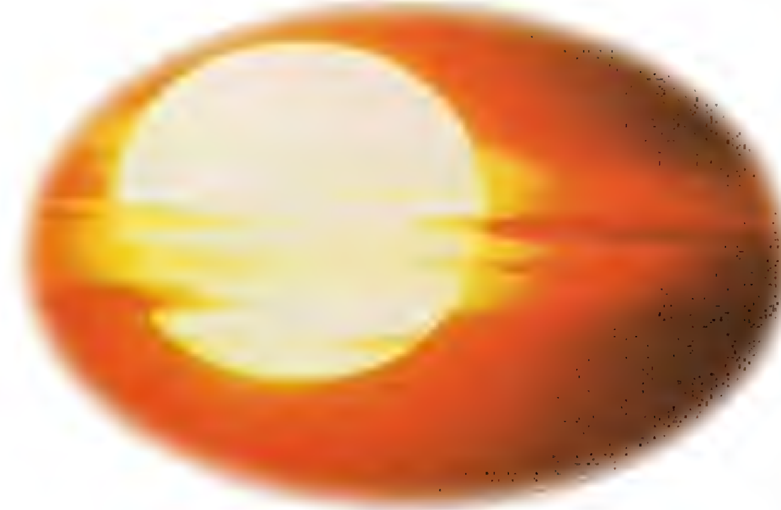
البَرْق نَوْعٌ منَ الكهرباءِ، يولِّدُ وَميضًا من ضَوْءٍ ساطِعٍ.



الألْعاب النّاريّة تتفجّرُ مولِّدةً أضواءً كيماويّةً بديعةً.

الضَّوْء والظِّلّ

يَنتقِلُ الضَّوْءُ في خُطوطٍ مُستقيمةٍ نُسَمّيها أَشِعّةً. عندما تَصطدِمُ أَشِعّةُ الضَّوْءِ بجِسْمٍ جامِدٍ غيرِ شفّافٍ، يَنقطِعُ خَطُّ الضَّوْءِ المُستقيمُ ويَتشكَّلُ في الجانِبِ الآخَرِ منَ الحاجِزِ ظِلٌّ.



الشَّمْس أهمُّ مَصدَرٍ للضَّوْءِ في عالَمنا.



ظِلّ طويل

أَشِعّةُ الضَّوْء

أَشِعّةُ الضَّوْءِ تَخترِقُ بَعْضَ الموادِّ.



الموادّ الشَّفّافة مثلُ الزُّجاجِ تَسمَحُ لأَشِعّةِ الضَّوْءِ بالانتِقالِ خلالَها.



الأجسام شِبْه الشَّفّافة، مثلُ البِلاستيكِ، تَسمَحُ لبَعْضِ أَشِعّةِ الضَّوْءِ باختِراقِها.



الموادّ غيرُ المُنفِذة مثلُ وَرَقِ اللَّفِّ لا تَسمَحُ للضَّوْءِ باختِراقِها.

ظِلُّ اليَدَيْنِ

إنّ تَشْكيلَ ظِلٍّ باليَدَيْنِ أمرٌ مُسَلٍّ.



الانْعِكاس

عندما تُصيبُ أَشِعّةُ الضَّوْءِ الأجسامَ اللّمّاعةَ، مثلَ الماءِ السّاكِنِ، تَرتَدُّ مُنعكِسةً.



النَّباتات والضَّوْء

تحتاجُ النَّباتاتُ إلى الضَّوْءِ لتُخلِّقَ أو تَصنَعَ طَعامَها. فإذا تُرِكَت في الظَّلامِ ماتَتْ.

النَّباتات تتّجِهُ في نُموِّها صَوْبَ الضَّوْء.



وَرَقةُ نبات في الظَّلام

وَرَقةُ نبات في الضَّوْء

هل تعلَم؟

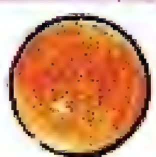
بإمكانِ النّاسِ أن يَعرفوا الوَقْتَ باستِخْدامِ ظِلالِ المَزاوِلِ أو السّاعاتِ الشَّمْسيّةِ.



أُطلُبِ المزيد



الألْوان ٣٠



الشَّمْس والنُّجوم ٩٠



الطّاقة

الشَّخصُ إذ يَركُضُ يَستهلِكُ طاقةً، وكذلك النّارُ إذ تَحترِقُ والنَّباتُ إذ يَنْمو. الطّاقةُ هي القُدرةُ على إحْداثِ شُغْلٍ أي على أن تَجعَلَ الأشياءَ تَحدُثُ. من غيرِها لا يكونُ على الأرْضِ حياةٌ.



الشَّمْس

الشَّمْسُ توفِّرُ الطّاقةَ التي تحتاجُ إليها الكائناتُ الحيّةُ كُلُّها.

النّاس والطّاقة

يحتاجُ جِسْمُكَ إلى الطّاقةِ في كُلِّ ما تقومُ به - سواءٌ أكُنت تُفكِّرُ، أو تَعمَلُ أو تَركُضُ.





يَستهلِكُ العَدّاؤونَ كمّيّاتٍ هائلةً منَ الطّاقةِ.

يحتاجُ الرّياضِيّونَ إلى طَعامٍ عالي الطّاقة.

أنواعُ الطّاقة

تكونُ الطّاقةُ في أشْكالٍ عديدةٍ.



الطّاقة الحراريّة يُمكِنُ استِخْدامُها في طَبْخِ الطَّعامِ وفي التَّدفئةِ.

الطّاقة الضَّوئيّة



يُمكِنُ أن تَصِلَنا من شُعلةٍ أو من ضَوءٍ كهربائيٍّ أو منَ الشَّمْسِ.

الطّاقة الصَّوتيّة تَتولَّدُ عندما يَهتزُّ شَيء.





الطّاقة الكيماويّة تكونُ مَخْزونةً في النَّباتاتِ. عندما نَأكُلُ هذه النَّباتاتِ نَستخدِمُ ما فيها من طاقةٍ.

الطّاقة الكهربائيّة هي المَصْدَرُ الرَّئيسِيُّ للقُدرةِ في منازِلنا اليومَ.

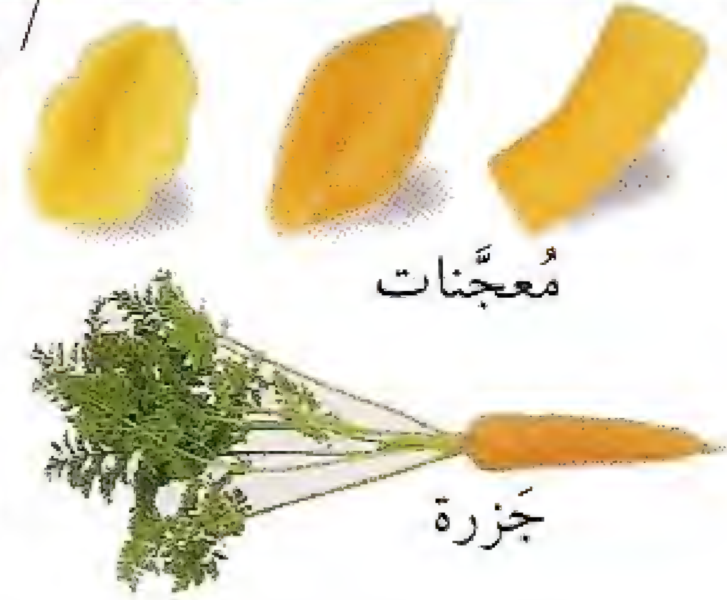


الطَّعام والطّاقة

البَشَرُ والحَيَواناتُ يَتلقَّونَ الطّاقةَ منَ الطَّعامِ الذي يُؤكَلُ. في بَعْضِ أنواعِ الطَّعامِ منَ الطّاقةِ أكثرُ ممّا في غيرِها.

حُرَيْرات

تُقاسُ الطّاقةُ في الطَّعامِ بالحُرَيْراتِ أو الكالوريات. في المُعجَّناتِ منَ الحُرَيراتِ أكثرُ ممّا في الجَزَرِ وتُعطينا لذلك طاقةً أكبرَ.



مُعجَّنات

جَزرة

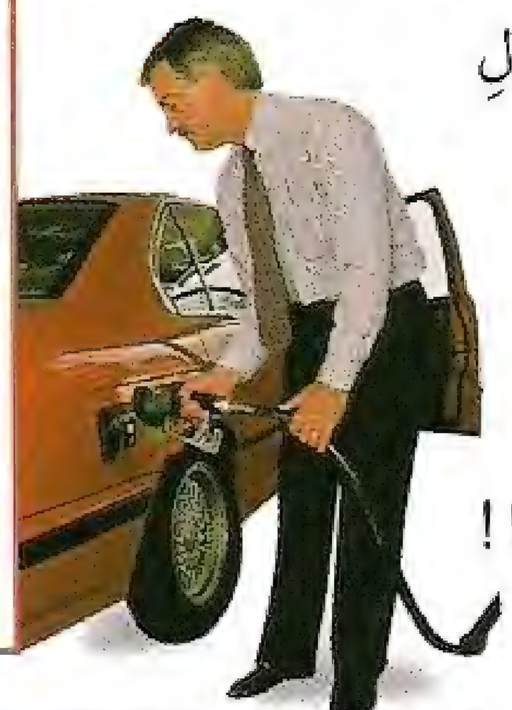
هل تَعلَم؟

رَوْثُ الحَيَواناتِ القديمُ يُمكِنُ أن يكونَ مَصْدَرًا للطّاقةِ، إذ إنّه يُطلِقُ غازًا قابِلًا لِلاحتِراقِ.



مَكِنات

المَكِناتُ كُلُّها تحتاجُ في تَشْغيلِها إلى الطّاقةِ. السَّيّارةُ تَحصُلُ على الطّاقةِ من البترولِ المُشتعِلِ، لكنّ الدَّرّاجةَ الهوائيّةَ تَحصُلُ على الطّاقةِ من راكِبِها!



مَصادِرُ الطّاقة



النَّفْط

الغاز

الفَحم الحَجَريّ

النِّفْطُ والفَحْمُ الحَجَريُّ والغازُ كُلُّها مَصادِرُ للطّاقةِ. لكنّ هذه الوُقُدَ كُلَّها ستَنفَدُ يومًا.

أُطلُبِ المزيد



أطعِمة ومآكِل صحّيّة ٢٤



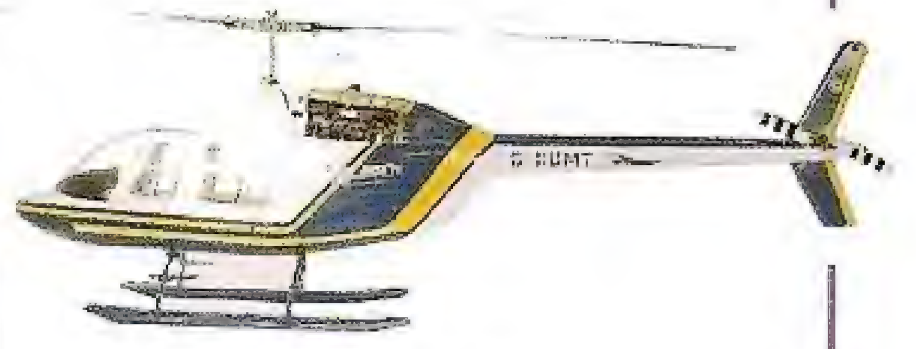
النِّفْط ١٤٥



الطّائرة

الطّائرةُ هي أَسْرَعُ وَسائلِ المواصلاتِ. بإمكانِ الطّائرةِ في ساعاتٍ قليلةٍ أن تَحمِلَ النّاسَ في رِحْلَةٍ حول العالَمِ.

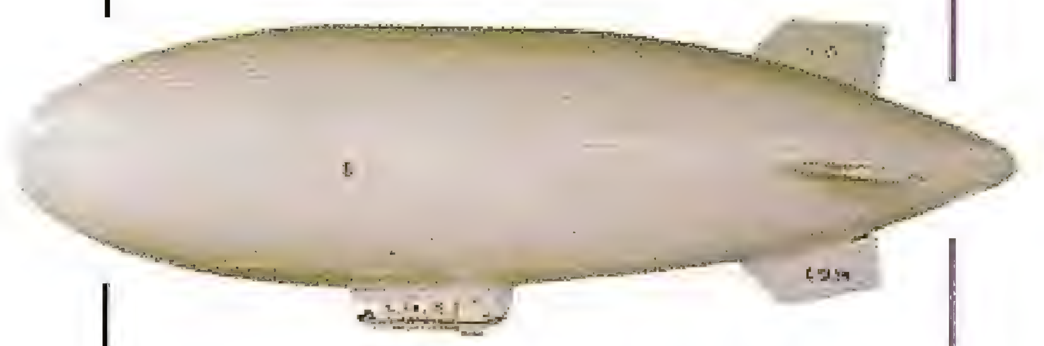
أنواعُ الطّائرات



الهليكوبتر لها شَفَرات مُدوِّمة.



مَناطيدُ الهواء السّاخِن ترتفِعُ في الجَوِّ لأنّ الهواءَ السّاخِنَ داخِلَها أَخفُّ مِنَ الهواءِ الخارجيِّ.



السُّفُن الهوائيّة تُملأُ بغازِ الهِلْيومِ، وهو أَخفُّ مِنَ الهواءِ.



الطّائرات البَحْريّة لها، بالإضافةِ إلى العَجَلاتِ، أَطْوافٌ تَحُطُّ بها في البَحْرِ.



الطّائرات الشِّراعِيّة ليس لها مُحرِّكاتٌ. وهي تُقطَرُ إلى الجوّ بواسطةِ الطّائراتِ العادِيّةِ.



مَقْصورةُ قائدِ الطّائرة

تَحْتوي مَقْصورةُ قائدِ الطّائرةِ على أجهزةِ الكومبيوترِ وأجهزةِ القيادةِ التي يُشغِّلُها قائدُ الطّائرةِ ومُساعِدوه.



أدواتُ الطَّيَران

طائراتُ الرُّكّاب

مُعْظَمُ الطّائراتِ اليومَ تُستخدَمُ في نَقْلِ المُسافِرينَ عبر مسافاتٍ طويلةٍ. بإمكانِ هذه الطّائرةِ أن تَحمِلَ أكثرَ من ١٠٠ مُسافِرٍ.



بَدَنُ الطّائرة في داخِلِه يكونُ المُسافِرونَ.

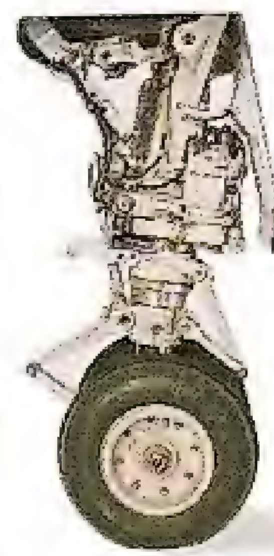
شَكْل انْسيابِيّ

مَقْصورةُ القيادة

بَدَن من مَعْدِنِ الأَلُمنيوم الخَفيف

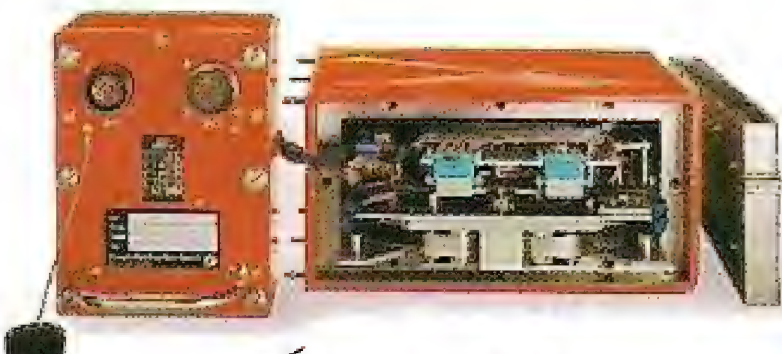
مُحرِّكات نَفّاثة تَدفَعُ الطّائرةَ إلى الأمام.

قلّاباتُ الجَناح تُساعِدُ الطّائرة على الإبْطاء والاِنْعِطاف في الجَوّ.



العَجَلات

وهي تَنْطوي داخِلَ الطّائرةِ في أثناءِ الطَّيَرانِ.



الصُّنْدوق الأَسوَد

هذا الصُّندوقُ يُسجِّلُ تَفاصيلَ رِحْلةِ الطَّيَرانِ كُلِّها.

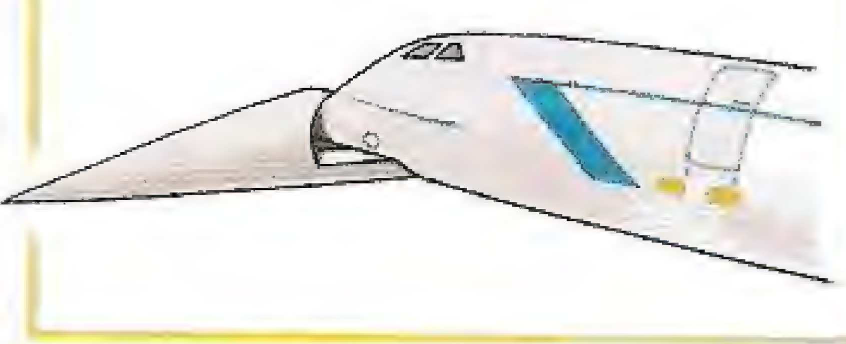


مِزْلَقةُ النَّجاة

مَزالِقُ مَنْفوخةٌ بالهواءِ للخُروجِ مِنَ الطّائرةِ في الحالاتِ الطّارئةِ.

هل تَعلَم؟

أَنْفُ طائرةِ الكونكوردِ الطَّويلُ يَتدَلّى إلى أسفلَ عند الهُبوطِ ليَسمَحَ لقائدِ الطّائرةِ برؤيةٍ واضِحةٍ.



المَطار

تُقلِعُ الطّائراتُ مِنَ المَطاراتِ وتَهبِطُ فيها. تُحمَّلُ الطّائرةُ بالبضائعِ بينما يَنتظِرُ المُسافِرونَ مَوْعِدَ الرِّحْلةِ.



يَنتظِرُ المُسافِرونَ مَوْعِدَ الإقْلاع في قاعةِ الاِنْتِظار.

يوجِّهُ مُوَظَّفو المَطار من بُرْجِ المُراقبة عَمَلِيّةَ الإقْلاع والهُبوط.

تُحمَّلُ الطّائرات بالطَّعام والشَّراب.



الطَّقْس

هل تَعلَم؟

أكبرُ كُتْلةِ بَرَدٍ مَعروفةٍ في التّاريخِ هي تلك التي سَقَطَت في شَمالِ أميركا وكانت بوَزْنِ ١٣ كُرة تِنِس.

الطَّقْسُ هو حالةُ الجَوِّ حولَنا من رياحٍ أو شَمْسٍ أو مَطَرٍ أو ثَلْجٍ أو دَرَجةِ حرارةٍ. يؤثِّرُ الطَّقْسُ على مَجْرى حياتِنا، لذا تُنبِّهُنا النَّشْرةُ الجَوِّيّةُ إلى التَّغيُّراتِ المُتوقَّعةِ.

الطَّقْس في العالَم
تلتَقِطُ السَّواتِلُ في الجَوِّ صوَرًا للأَرْضِ. تُري هذه الصّورةُ أنماطَ السُّحُبِ في أنحاءِ العالَمِ.





الثَّلج
عندما يكونُ الهواءُ شديدَ البُرودةِ يَتحوَّلُ المَطَرُ إلى ثَلْجٍ.



التُّرنادو أو الإعْصار القِمْعِيّ
رياحٌ قَويّةٌ مُدوِّمةٌ على شَكْلِ قِمْعٍ تندفِعُ بسُرعةٍ قد تَصِلُ إلى ٥٠٠ كلم في السّاعةِ.

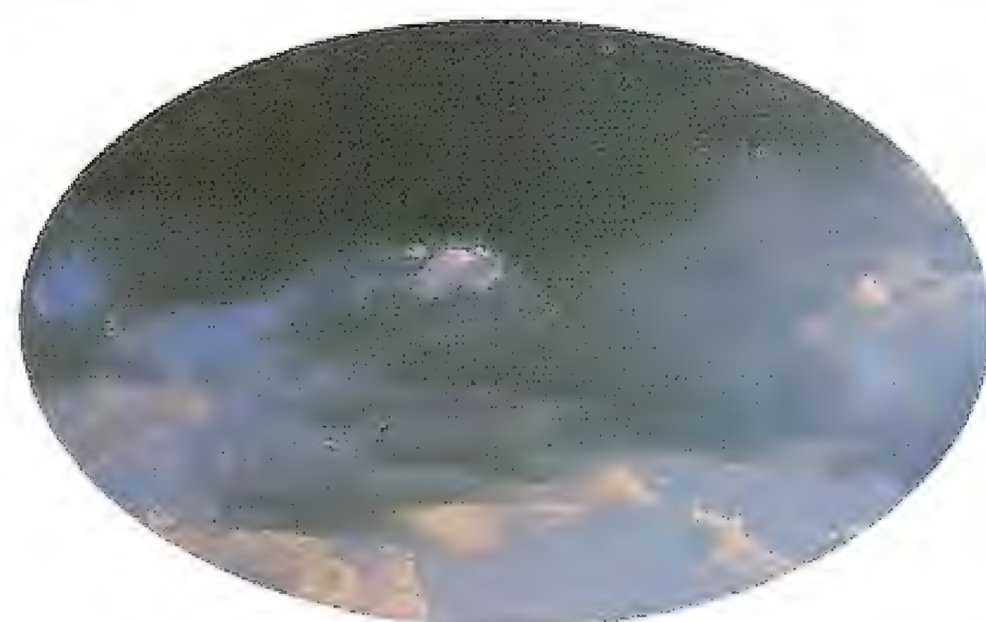


الضَّباب
الضَّبابُ هو نَوْعٌ مِنَ السُّحُبِ لكنّه يَتشكَّلُ قريبًا من سَطحِ الأَرْضِ.

المَطَر



١ تَتشكَّلُ السُّحُبُ من حُبَيْباتٍ أو قُطَيراتِ ماءٍ دقيقةٍ تَطْفو في الهواءِ.



٢ تدكَنُ السُّحُبُ إذ تأخُذُ حُبَيْباتُ الماءِ في التَّجمُّعِ.



٣ تَكبُرُ الحُبَيباتُ إلى قَطَراتٍ وتَثقُلُ فتَتساقَطُ على الأَرْضِ مَطَرًا.

تَسْجيل حالةِ الطَّقْس



المِرْياح يَدورُ مع الرّيحِ بسُرعةٍ مُسجِّلًا سُرعتَها.



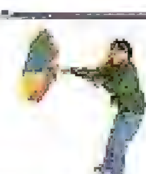
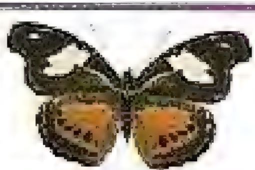
عوّامةُ الطَّقْس تَجمَعُ المعلوماتِ عن أحوالِ الطَّقْسِ كُلِّها.



ميزانُ الحرارة أو التّرمومتر يَقيسُ دَرَجة حرارةِ الجَوِّ.



ميزانُ الضَّغْط الجَوِّيّ أو البارومتر يَقيسُ الضَّغْطَ الجَوِّيَّ.

أُطلُبِ المزيد

الهواء ١٤٦

الفُصول ١١١

الطُّيور



من الطُّيورِ أَشكالٌ وأَحْجامٌ مُختلِفةٌ، وهي وَحْدَها بين الحيَواناتِ ذاتُ ريشٍ. لها مِنْقادٌ لكن ليس لها أسنانٌ، وصِغارُها تَفقِسُ من بَيْضٍ.

هل تعلَم؟

النَّعامةُ أثقلُ وَزْنًا من أن تطيرَ، لكنّها تَجْري بَدَلَ ذلك بسُرعةٍ.



أبو الحِنّاء

أبو الحِنّاءِ هذا له، مثلُ مُعْظَمِ الطُّيور، جِسْمٌ انسيابِيٌّ خفيفُ الوَزْنِ يُساعِدُهُ على الطَّيرانِ.

المَناقيد والطَّعام

تَمتصُّ الطُّيورُ الطَّنّانة طعامَها بمَناقيدِها الطَّويلةِ.



تكسِرُ البَبَّغاوات الثِّمارَ الجَوْزِيّةَ الصُّلْبةَ بمَناقيدِها.



تَقتُلُ العِقْبان صِغارَ الحَيَواناتِ بمَناقيدِها الحادّةِ.



طيورُ البَشَروس تَجرِفُ بمَناقيدِها الطَّحالِبَ أو الأُشْناتِ والأسماكَ الصَّغيرةَ.



تَنقُدُ الشَّراشير البُذورَ والثِّمارَ الجَوْزيّةَ.



ريش

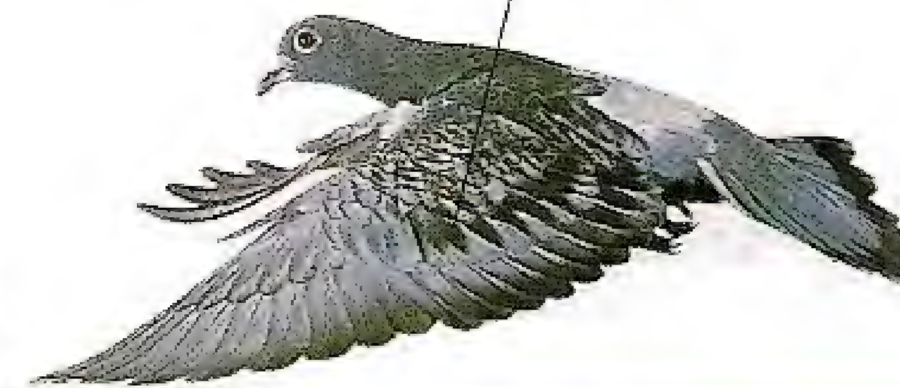
يُستخدَمُ الذَّيلُ الطَّويلُ وريشُ الجَناحَيْنِ في الطَّيرانِ والتَّوازُنِ. بينما يُحافِظُ الصَّدْرُ الزَّغبِيُّ النّاعِمُ على الطّائرِ دفآنَ.



الطَّيران

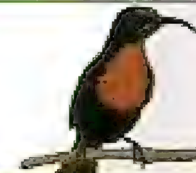
يُحلِّق الطَّيرُ في الهواءِ بخَفْقِ جَناحَيْهِ القويَّيْن. وقد تَنزلِقُ الطُّيورُ مع الرّيحِ دون أن تحتاجَ إلى خَفْقِ أجنحتِها.









أُطلُب المزيد

طيورُ العالَم ١٠١

البَيْض والأعشاش ٥١

طيور العالَم



مِنَ الطُّيورِ أكثرُ من ٨٥٠٠ نوعٍ، وهي تعيشُ في كُلِّ بُقْعة من بِقاعِ الأَرْضِ. ولقد تكيَّفَ جِسْمُ كُلِّ نوعٍ مِنَ الطُّيورِ وأُسلوبُ تَغْذِيَتِهِ مع المَوْطِنِ الذي يعيشُ فيه.

هل تعلَم؟

يَعْلو مِنْقادَ طائرِ البوقيرِ الكَرْكَدَّنِيِّ صُندوقٌ يَجعَلُ صياحَه منَ العُلُوِّ بحيث يُسمَعُ على بُعْدِ كيلومترَيْنِ.







بومُ الحظائر

يعيشُ في شَمالِ أوروبا، ويَغتَذي على اللَّبوناتِ الصَّغيرةِ.

العُقابُ الرَّخْماء

العُقابُ الرَّخْماء طائرٌ يعيشُ في شَمالِ أميركا، يَنقَضُّ من عَلُ لِاقتِناصِ فَريسَتِه.



بَطَّةُ الشَّهْرَمان

الشَّهْرَمانةُ تَغتَذي على أصدافِ المَحارِ الصَّغيرةِ. وتعيشُ عند مَصَبّاتِ الأنهارِ وفي بِقاعِ المَدِّ والجَزْرِ في أواسِطِ آسيا.





الطّوقان

تعيشُ طيورُ الطّوقانِ في الغاباتِ المَطيرةِ الحارّةِ الرَّطْبةِ في أميركا الجَنوبيّةِ، وتَغتَذي على ثِمارِ الفَواكِهِ المَدارِيّةِ.

طائر الكيوي

هذا الطّائرُ عاجِزٌ عن الطَّيرانِ، وهو يعيشُ في نيوزيلند.



الماكاو القِرْمِزيّ

تعيشُ طيورُ الماكاو في أطْرافِ غاباتِ أميركا الجَنوبيّةِ المَطيرةِ، وتَغتَذي على الثِّمارِ الجَوْزِيّةِ والبُذورِ.



البِطْريق الإمبراطوريّ

تَعيشُ طيورُ البِطْريقِ في القارّةِ المُتجمِّدةِ الجَنوبيّةِ، وهي عاجِزةٌ عن الطَّيَرانِ، لكنّها سَبّاحةٌ ماهِرةٌ.



التُّمير أو طائرُ الشَّمس

ذو صَدْرٍ قِرْمِزيٍّ، يعيشُ في إفريقية ويَغتَذي على الحشَراتِ والرَّحيقِ.



طائرُ البَشْروس

يعيشُ العديدُ من طيورِ البَشْروسِ في بُحَيراتِ إفريقية الحارّةِ. وهي تَغتَذي على الجَمْبَري (القُرَيدِس) الصَّغيرِ والطَّحالِبِ أو الأُشْناتِ.

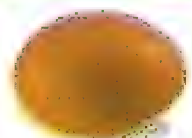


الكوكاتو

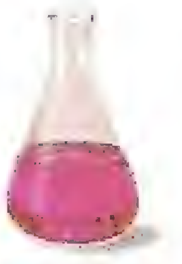
يعيشُ في سُهولِ أُستراليا المُعْشِبةِ، ويَغتَذي على البُذورِ وأوراقِ النَّباتِ.

أُطلُبِ المزيد

 الطُّيور ١٠٠

 البَيْض والأعشاش ٥١

العُلوم



هل تَعلَم؟

خَطَرَت لإسحق نيوتن فِكْرةُ قوانينِ الجاذِبيّةِ عندما سَقَطَت تُفّاحةٌ من شجرةٍ على رأسِهِ.

العِلْمُ يقومُ على المُلاحَظةِ والتَّدقيقِ ومعرِفةِ العالَمِ من حولِنا. ويَسعى العُلَماءُ إلى أن يَجِدوا طُرُقًا جديدةً لتَحسينِ حياةِ النّاسِ.

المُختبَر

يَعمَلُ الكثيرونَ مِنَ العُلَماءِ في مُختبَراتٍ، وهي قاعاتٌ مُزوَّدةٌ بأجهزةٍ يُحتاجُ إليها للقيامِ بالتَّجارِبِ وتَسْجيلِ نَتائجِها.


حاروق بَنْزِن


عالِمة

مَحاليلُ كيماويّة


أنابيبُ اختِبار

دَوْرَق


مِجْهَر أو ميكروسكوب

التَّجارِب

يَتعلَّمُ العُلَماءُ من خلالِ التَّجارِبِ التي يَقومونَ بها.


١ العُلَماءُ يَتساءَلونَ ويَعرِضونَ جَوابًا يَفترِضونَ أنّه الجَوابُ الصَّحيحُ.


٢ ثمّ يَقومونَ بتَجارِبَ لإثباتِ أنّهم فِعْلًا على حَقٍّ.


٣ يَأخُذونَ قياساتٍ دقيقةً ويُسجِّلونَ بعِنايةٍ كُلَّ ما يَحصُلونَ عليه من نتائجَ.

فئاتُ العُلَماء


الكيماويّون يُنتِجونَ أنواعًا جديدةً مِنَ الغِذاءِ والدَّواءِ والموادِّ.


عُلَماءُ الطِّبِّ الإشعاعيّ يَلتقِطونَ الصّوَرَ الشُّعاعِيّةَ ويَدرُسونَ نتائجَها.


عُلَماءُ الطِّبِّ الشَّرعِيّ يُحلِّلونَ الدَّلائلَ التي قد تُساعِدُهُم على اكتشافِ مُرتكِبي الجَرائمِ.


عُلماءُ الحَيَوان يَدرُسونَ الحَيَواناتِ وكيف تعيشُ.


عُلَماءُ الجيولوجيا يَدرُسونَ الصُّخورَ لمَعرِفةِ المزيدِ عن الأَرْضِ.

أُطلُبِ المزيد
الهواء ١٤٦
المُستشفَيات والأطِبّاء ١٣٢



العَناكِب والدُّوَيّبات



قد نَلمَحُ عَنكَبوتًا في زاويةٍ وحَلَزونةً على جِدارٍ ودودةً تُطِلُّ من تحت الأَرْضِ - العَناكِبُ والدُّوَيّباتُ تعيشُ من حولِنا، لكنّها تُحسِنُ التَّواري عن الأنظارِ.

عَنكَبوتُ الشَّعّ
العَنكَبوتُ ليس حَشَرةً، فالحَشَراتُ كُلُّها ذاتُ سِتِّ قَوائمَ. أمّا العَناكِبُ فلها ثماني قَوائمَ.



صِغارُ العَناكِب
تطيرُ صِغارُ العَناكِبِ في الهواءِ على خُيوطٍ حريريّةٍ.



الشَّعّ أو بَيْتُ العَنكَبوت
عَناكِبُ الشَّعِّ تَغزِلُ حريرًا متينًا لَزِجًا. من ذلك الحريرِ تَبْني بَيْتًا عَنكَبوتِيًّا تُوقِعُ فيه الحَشَراتِ الطّائرةَ.



عَنكَبوتُ الطَّوف
يَمشي فوق ماءِ البِرَكِ بَحْثًا عن طعامٍ.

العَناكِب الصَّيّادة
منَ العَناكِبِ أنواعٌ لا تَبْني شِعاعًا، بل تَسْعى لِاصْطِيادِ فَرائسِها.



العَنكَبوت السَّرطانيّ
يَقتُلُ الحَشَراتِ بعَضّتِهِ السّامّةِ.



عَنكَبوتُ الباب الأَرضِيّ يُهاجِمُ فَرائسَهُ الغافِلةَ.



العَنكَبوت التّشيليّ **الأحمر القوائم** يأكُلُ الفئرانَ والطُّيورَ.

هل تَعلَم؟
عندما تَشعُرُ الدّودةُ الأَلْفِيّةُ بالخَطَر، كأن يُهاجِمَها خُنْفُسٌ أو نَمْلةٌ، تَلتَفُّ لتُشكِّلَ من جِسْمِها كُرةً مَلْزوزةً.



الدُّوَيّبات



الحَريش أو أمّ أربع وأربعينَ تتحرَّكُ حَرَكةً سريعةً، وهي تَغتَذي بالحَشَراتِ والبَزّاقِ.

الدّودة الأَلْفِيّة لها ٤٠٠ قائمةٍ، وتَغتَذي بالنَّباتاتِ المُتعفِّنةِ.



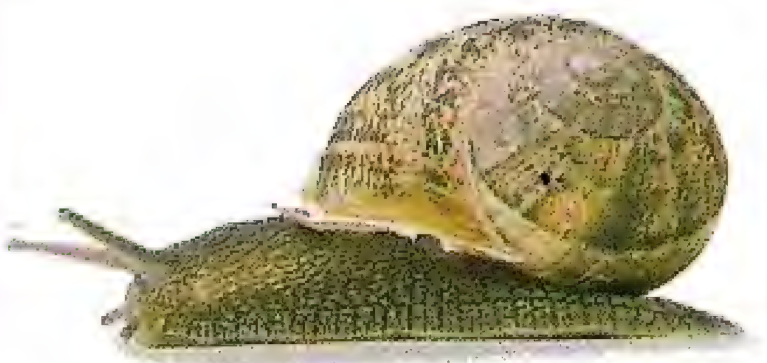
عَيْر قَبّان دويبّةٌ تعيشُ في المَواضِعِ الرَّطْبةِ الظَّليلةِ، وتَغتَذي بأوراقِ النَّباتِ.



دودةُ الأَرْض تَحفِرُ في التُّربةِ وتَغتَذي بالنَّباتاتِ المَيتةِ.



العَقْرَب يَقتُلُ فَريستَهُ بلَدْغةٍ من إبرةٍ على ذَيْلِهِ.



الحَلزونة تَزحَفُ على قَدَمِها وتَغتَذي بالنَّباتاتِ.

أُطلُبِ المزيد
 الفراشات والفراشات اللّيليّة ١٠٩
 الحَشَرات ٦٠



الغابات



تَنْمو الغاباتُ في أنحاءٍ عديدةٍ منَ العالَمِ. منَ الغاباتِ ثلاثةُ أصنافٍ رئيسيّةٍ: الصَّنوبَريّةُ والنَّفْضِيّةُ والمَطيرةُ.

الغابات النَّفْضِيّة

هي الغاباتُ التي تَشتمِلُ على خَليطٍ من أنواعٍ مُختلِفةٍ منَ الأشجارِ. هذه الأشجارُ في مُعْظَمِها تَفقِدُ أوراقَها في الخريفِ ويَنْمو لها في الرَّبيعِ أوراقٌ جديدةٌ.



وَرَقةُ بَلّوط في الخريف



وَرَقة قَيْقَب في الخريف



الأوراق

الأوراقُ العريضةُ المُفلطَحةُ يَتغيَّرُ لَوْنُها في الخريفِ.



وَرَقةُ بَلّوط

النَّوْر

يكونُ للأشجارِ نَوْرٌ يَجتذِبُ الحَشَراتِ.



نَوْرُ مُرّانِ الجَبَل

البُذور

تَنْمو البُذورُ عادةً داخِلَ ثِمارِ الفَواكِهِ.



عِنَبيّاتُ شجرة السِّمِّن

نَباتاتُ الغابة النَّفْضِيّة



الفُطْر يُحلِّلُ النَّباتاتِ المَيِّتة، فيُساعِدُ على بَقاءِ التُّربةِ خِصْبةً.



تُزهِرُ **زهرةُ الرَّبيع** في الرَّبيعِ كما يَدُلُّ عليه اسمُها، قبل أن تَحجُبَ أوراقُ الشَّجَرِ عنها ضَوْءَ الشَّمْسِ.



الطُّحْلُبيّات أو الحَزازِيّات نباتاتٌ صغيرةٌ لا أزهارَ لها تَنْمو في الأماكِنِ الرَّطْبةِ.



تُغَطّي **أزهارُ ياقوتيّةِ الكَرْمِ** أرضَ الغابةِ ببِساطٍ منَ الأزهارِ الأُرجوانِيّةِ.

الغابات الصَّنوبَريّة

تَحتَوي الغاباتُ الصَّنوبَريّةُ على أشجارٍ دائمةِ الخُضْرةِ مُقاوِمةٍ للشِّتاءِ القارِسِ البُرودةِ. الأشجارُ الدّائمةُ الخُضْرةِ تُسقِطُ بَعْضًا من أوراقِها الإبْريّةِ طوالَ العامِ.



الأوراق

الأوراقُ رفيعةٌ وقَويّةٌ وتُسمّى لذلك إبَرًا.



إبَرُ الصَّنوبَر



الأكواز

تكونُ البُذورُ مَحميّةً داخِلَ الكوزِ.

هل تعلَم؟

إذا اتَّحَدَ الهواءُ المُلوَّثُ بماءِ المَطَرِ، يَنتِجُ عن ذلك المَطَرُ الحامِضيُّ. وهذا يُتلِفُ أوراقَ الأشجارِ.



أُطلُبِ المزيد
الغابات المَطيرة ١٠٦
الأشجار ٢١



الغابات: حيَواناتها



تُعتبَرُ الغاباتُ مَواطِنَ مُمتازةً للحَيَواناتِ. تُزوِّدُها الأشجارُ بكُلِّ ما تحتاجُ إليه - الطَّعامُ، المَخبأُ، والمأوى منَ البَرْدِ.

هل تَعلَم؟

تُعبِّرُ الذِّئابُ بحَرَكاتِ وجوهِها عمّا تَشعُرُ به تجاهَ بَعْضِها البَعْضِ، فتُظهِرُ الغَضَبَ أو الحُزْنَ أو الفَرَحَ.



السِّنْجاب تَغتَذي السَّناجِبُ على الثِّمارِ الجَوْزيّةِ وأكْوازِ الصَّنوبَرِ والحَشَراتِ.



الغُرَيْر يعيشُ الغُرَيْرُ في جُحْرٍ تحت الأَرْضِ، ويَخرُجُ للصَّيدِ لَيْلًا.





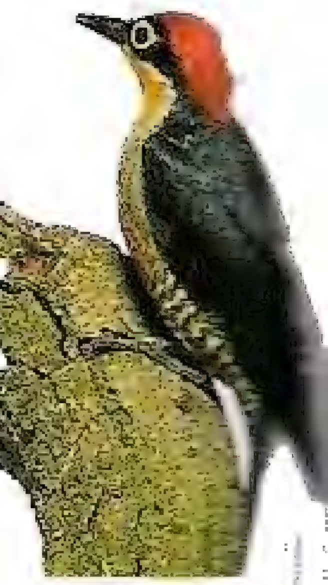
الرّاكون يَتسلَّقُ الرّاكونُ الأشجارَ ليَسرِقَ بَيْضَ الطُّيورِ. ويَنْبُشُ في المُدُنِ أكياسَ القُمامةِ.

دُبُ الجرزلي أو الدُّبّ الأَغْبَر تَغتَذي الدِّبابُ على النَّباتاتِ وجُذورِ الأشجارِ وصِغارِ الحَيَواناتِ. وهي حَسَنةُ التَّكَيُّفِ مع حياةِ الغابةِ.



طُيورُ الغابة

نَقّارُ الخَشَب يَنقُبُ فُتْحةً في الأشجارِ لِيَبنيَ عُشَّهُ وليأْكُلَ الحَشَراتِ التي تكونُ تحت اللِّحاءِ.



مُتصالِبُ المِنْقار يَستخدِمُ مِنْقارَهُ ليَفتَحَ به أَكْوازَ الصَّنوبَرِ.



الزِّرْياب أو أبو زُرَيق يَغتَذي على البُذورِ، لكنّه أيضًا يَخطِفُ البَيْضَ من أعشاشِ غيرِهِ منَ الطُّيورِ.





البوم الأَسمَر يَقْضي نهارَهُ مُختبِئًا في شجرةٍ، ويَنشَطُ للصَّيْدِ لَيْلًا.

دُوَيْباتُ الغابة



دودُ الأَرْض يَجُرُّ أوراقَ النَّباتاتِ المَيْتةِ إلى باطِنِ الأَرْضِ، فيَزيدُ ذلك من خُصوبتِها.



نَمْلُ الخَشَب يعيشُ في خلايا يَصِلُ تَعْدادُ أفرادِها إلى ١٠٠٠٠٠ نَمْلة، ويَغتَذي على غيرِهِ منَ الحَشَراتِ.

كثيرةُ الأَرْجُل تَعْدو على أرضِ الغابةِ بين أوراقِ النَّباتاتِ.



السّوس يُساعِدُ على تَحلُّلِ النَّباتاتِ المَيْتةِ.



الحَريش أو أمّ أربع وأربعين تعيشُ في التُّربةِ، فتَلتَقِطُ صِغارَ الحَيَواناتِ بمَخالِبِها الخاصّةِ.

أُطلُبِ المزيد



حَيَوانات في خَطَر ٦٧

الغابات ١٠٤





الغابات المَطيرة

الغاباتُ المَطيرةُ مَناطِقُ حارّةٌ دَبِقةٌ مَرْصوصةٌ بالأشجارِ والنَّباتاتِ المُعترِشةِ. وتَجعَلُها تلك النَّباتاتُ كُلُّها والأمطارُ المُنهمِرةُ يوميًّا مكانًا رَطْبًا مُعتِمًا.

أزهارُ الغابة

الأُرْكيد الخُفِّيّ لا يُلَقِّحُهُ إلّا نوعٌ واحدٌ منَ النَّحْلِ.





شَجرةُ فرشاةِ الحِلاقة لأزهارِها رائحةٌ قَوِيّةٌ تَجتذِبُ الخَفافيشَ.

أزهارُ **ستيروفوم** أنبوبيَّةُ الشَّكْلِ، بحيث لا يَستطيعُ أن يَغتذِيَ منها إلّا الحَشَراتُ الطَّويلةُ اللِّسانِ.





نَباتُ الشِّفاهِ اللّاهِبة له أزهارٌ حمراءُ زاهيةٌ جميلةٌ.

زهرةُ الآلام نَبْتةٌ مُعترِشةٌ تَنْمو بسُرعةٍ صَوْبَ الضَّوْءِ في ظُلّةِ الغابةِ.



أشجار تَنْمو عاليًا لتَصِلَ إلى ضَوْءِ الشَّمس.

سَقْفُ الغابة يَعْلو نحو ٤٠م عن أَرْضِها، ويُسَمّى الظُّلّة.

أوراق وأغصان سَميكة

أوراق تَظَلُّ على الشَّجر على مَدارِ السَّنة.

أشجار أصغَرُ حَجمًا تَنْمو في مستوًى أخفضَ حيث يكونُ ظِلّ.

أَرْضُ الغابة مُعتِم ورَطْب.

مُعتَرِشات تَتسلَّقُ الأشجار.

غِراس صغيرة

هل تَعلَم؟

في الغاباتِ المَطيرةِ العديدُ من أنواعِ النَّباتاتِ والحيَواناتِ التي لم تُكتَشَف بعد.



طَبَقاتُ الغابة المَطيرة

الغابةُ المَطيرةُ أشبهُ بمَبْنًى عالٍ بمُستَوَياتٍ عديدةٍ، إذ إنّ الأنواعَ المُختلِفةَ منَ النَّباتاتِ تَنْمو إلى ارتِفاعاتٍ مُختلِفةٍ.



قبائلُ الغاباتِ المَطيرة

استَوطَنَت قبيلةُ التسوكوهامي الغاباتِ المَطيرةَ في أميركا الجَنوبيّةِ منذ آلافِ السِّنينَ.

ثِمارُ الغابة

نباتاتُ الغاباتِ المَطيرةِ توفِّرُ لنا أنواعًا عديدةً من أطايبِ الطَّعامِ.


ثَمرةُ الخُبز

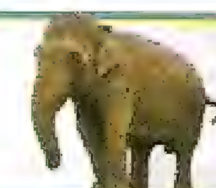

جَوْزُ الطِّيب


الكاكاو


الزَّنْجبيل


الأناناس

أُطلُبِ المزيد


حَيوانات في خَطَر ٦٧

حِمايةُ البيئة ٦٢

الغابات المَطيرة: حَيَواناتها



السَّعادينُ، أو النَّسانيسُ، تَعْوي والبَبَّغاواتُ تَزعَقُ والحَشَراتُ تُسَقْسِقُ - الغاباتُ المَطيرةُ بِقاعٌ صاخِبةٌ، وهي مَوْطِنٌ لتَشْكيلةٍ هائلةٍ من حَيَواناتِ البَرِّيَّة.

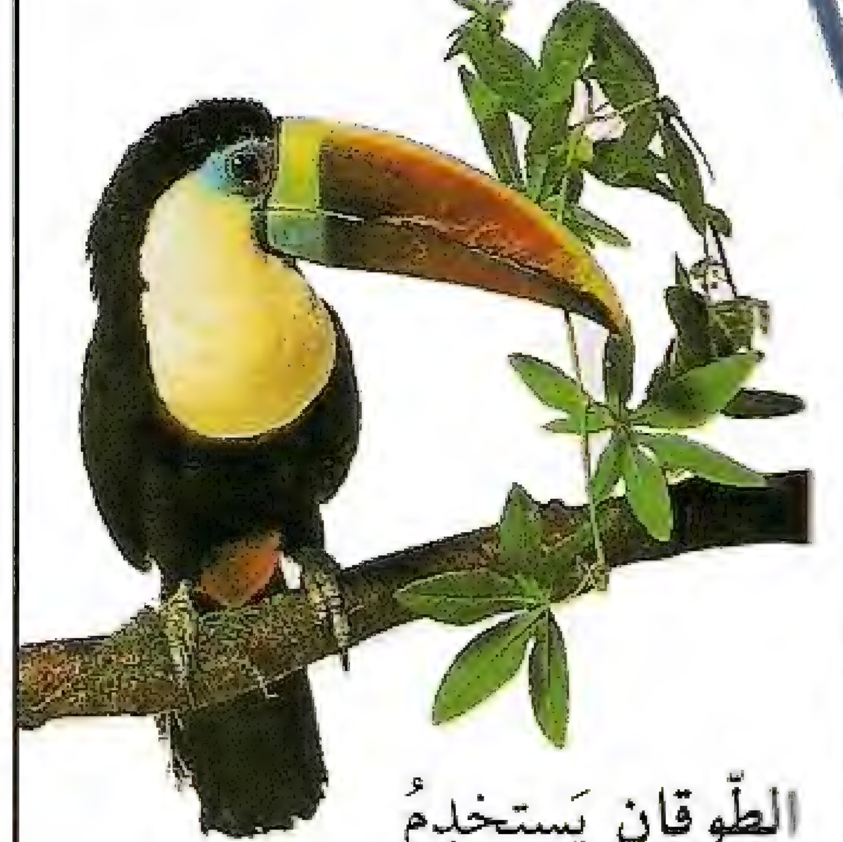
حَيَوانات طائِرة



فَراشاتُ المورفو لها أَلْوانٌ زاهيةٌ تُساعِدُها على اجتِذابِ الأليفِ.



البَبَّغاء القِرْمِزيّ له مِنْقارٌ خُطّافِيٌّ يَكسِرُ به الثِّمارَ الجَوْزِيَّةَ.



الطّوقان يَستخدِمُ مِنْقارَهُ الطَّويلَ ليَلتقِطَ الثِّمارَ وليَخطِفَ البَيْضَ من أعشاشِ غيرِهِ منَ الطُّيورِ.



خُفّاشُ الفَواكِه يَستريحُ نهارًا في ظُلَّةِ الغابةِ.

السَّعْدان العَنكَبوتِيّ
تَتأَرجَحُ السَّعادينُ عبر ظُلَّةِ الغابةِ، مُستخدِمةً أطرافَها القَويّةَ وذَيْلَها للتَّمسُّكِ بالأغصانِ.



حَيّةُ الشَّجر
تعيشُ هذه الحَيّةُ فوق الأشجارِ في مَوْضِعٍ قريبٍ منَ الماءِ. وهي تأكُلُ الضَّفادعَ والسَّحالي.





الجَغْوَر
كُسوةُ الجغورِ تُساعِدُهُ على التَّخفّي في ضَوْءِ الغابةِ المُبقَّعِ.

هل تَعلَم؟
تُميِّزُ طيورُ البَبَّغاءِ القِرْمِزيِّ بَعْضَها البَعْض بأنماطٍ خاصّةٍ على ريشِ كُلٍّ منها.



ضِفْدَعُ الشَّجر
يَقْضي ضِفْدَعُ الشَّجرِ حياتَه بين أغصانِ الشَّجرِ العاليةِ.



الكَسْلان
للكَسْلانِ مَخالِبُ خُطّافِيّةٌ تَسمَحُ له بالتَّعلُّقِ بالأغصانِ.



الوَزَغة أو أبو بُرَيص
تَمْويهُ الوَزَغةِ البارِعُ يُخْفيهِ عن عُيونِ الحَيّاتِ الجائعةِ.



النَّمل
هذه النِّمالُ تأكُلُ الفُطورَ التي تَنْمو على أوراقِ الشَّجرِ وهي تَقطَعُها وتَخزِنُها.





الڤايكنغ



إِشتهَرَ أَمْرُ الڤايكنغ، وهم سُكّانُ اسكندِناڤيا القُدَماءُ، قبلَ أكثرَ من ١٠٠٠ عامٍ. جالوا بسُفُنِهِم في أنحاءِ أوروبا المُختلِفةِ وتَوجَّهوا غَرْبًا إلى قارّةِ أميركا، وكانوا مُحارِبينَ وتُجّارًا ومُستوطِنينَ.

مُحارِبٌ غازٍ
كان مُحارِبو الڤايكنغ يُهاجِمونَ قُرى السَّواحِلِ.

أشغال مَعدِنِيّة



البرونز كانوا يَصنَعونَ منه أدواتِهِم مثلَ هذا المِفْتاحِ، وتكونُ عادةً غَنِيّةً بزينتِها.



الحِليِّ الفِضِّيّة، مثلُ هذا الدَّبّوسِ، كان يَلبَسُها أغنياءُ القَوْمِ.



المِقَصّات الحديدِيّة كانت تُستخدَمُ لقصِّ القُماشِ وجَزِّ صوفِ الغَنَمِ.

سُفُنُ الڤايكنغ

قَطَعَ الڤايكنغ مسافاتٍ بعيدةً في سُفُنٍ طويلةٍ مُزوَّدةٍ بأَشرِعةٍ ومَجاذيفَ.

رأسُ المُقدِّمة
كانوا يَجعَلونَ رأسَ مُقدِّمةِ سَفينتِهِم مَنحوتةً خَشَبيّةً.

مِجْذافُ التَّوجيه
كان يُستخدَمُ في تَوْجيهِ السَّفينةِ.

صارٍ

شِراع منَ الصّوف أو الكَتّان

شِراع مُفْرَد مُربَّع

مُتّسِعٌ لثمانينَ مُحارِبًا

زينةُ مؤخَّرة على شَكْلِ حَيّة

رأسُ المُقدِّمة

مِجْذافُ تَوْجيه

مجذافُ تَجْذيف



دوّاراتُ الرّيح كانت تُركَّزُ على الصّواري فتُري اتّجاهَ الرّياحِ.

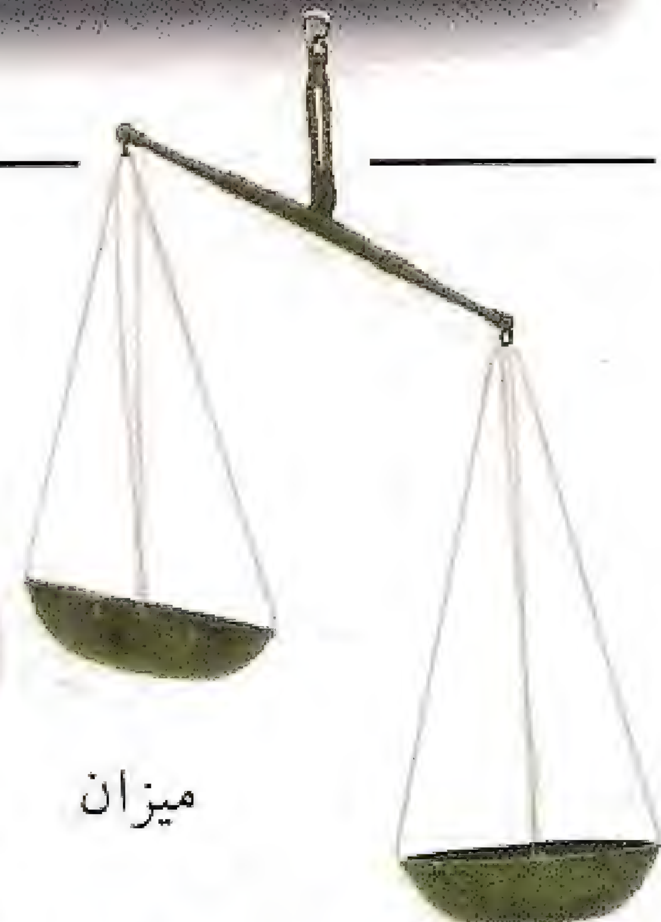
التِّجارة

اِرتَحَلَ الڤايكنغ في بِلادٍ مُختلِفةٍ طولًا وعَرْضًا، وكانوا يُبادِلونَ بالبَضائعِ ذَهَبًا وفِضّةً.





نُقود مَعدِنِيّة



ميزان



إناء زُجاجيّ ألمانيّ











وَزْنات



آنيةُ الطَّبْخ كانت تُصنَعُ منَ الحديدِ أو الحَجَرِ الصابونيِّ أو حَجَرِ الطَّلْقِ وتُعلَّقُ فوق النّارِ.

هل تعلم؟
كان بَعْضُ مُحارِبي الڤايكنغ يَستعِدّونَ للمَعرَكةِ بالقيامِ بحَرَكاتٍ هِسْتيرِيّةٍ تُثيرُ هياجَهُم وهياجَ المُحارِبينَ الآخَرينَ.



أُطلُبِ المزيد


المُستكشِفون ١٣٣


السُّفُن والمَراكِب ٨٣



الفراشات والفراشات اللّيلِيّة



الفراشاتُ بأَجنحتِها البَهيجةِ الألْوانِ هي أجملُ الحَشَراتِ. الفراشاتُ اللَّيلِيّةُ أَلْوانُها أقلُّ بهجةً ذلك أنّها تنشَطُ لَيْلًا.

يُدْعى فَمُ الفراشة خُرْطومًا، ذلك أنّه أشْبَهُ بقَشّة طويلة مُلتوية.

تَشتَمُّ الفراشات بقُرونِ اسْتِشعار.

أَجنِحة حَرْشَفِيّة

رأس

بَطْن

صَدْر

فراشةُ ذَيْل السُّنونو

الفراشاتُ والفراشاتُ اللَّيلِيّةُ حَشَراتٌ. وللفراشاتِ كُلِّها، كفراشةِ ذَيْلِ السُّنونو هذه، بَدَنٌ يتألَّفُ من ثلاثةِ أَقْسامٍ، وسِتُّ قَوائمَ، وأربعة أَجنِحةٍ كبيرةٍ.

النُّموّ



١ تَفقِسُ بُيوضُ الفراشاتِ إلى يَرَقاناتٍ.



٢ تَنْمو اليَرَقانةُ بسُرعةٍ وتَستمِرُّ في سَلْخِ غِشائِها.

٣ تتحوَّلُ اليَرَقةُ إلى خادِرةٍ ذاتِ غِلافٍ صُلْبٍ.

٤ بعد نحوِ أربعةِ أسابيعَ تَخرُجُ الفراشةُ المُكتمِلةُ النُّموِّ من غِلافِ الخادِرةِ زاحِفةً ولا تطيرُ قبل أن تَجِفَّ أجنِحتُها.



ذَيْلُ السُّنونو الحَمْضِيّة

وَسيلةُ دِفاع

البُقْعتانِ العَيْنِيّتانِ على هذه الفراشةِ تُفزِعُ بهما أعداءَها.



آكِلةُ المَوز

تُمَوِّهُ هذه الفراشةُ نفسَها بأن تَتظاهَرَ بأنها وَرَقةُ نَباتٍ.



الفراشة الوَرَقِيّة

حقائقُ عن الفراشات اللّيليّة



بَدَن سَميك فَرْوِيّ



لوامسُ كبيرة جِلْدِيّةُ المَلْمَس



أجنِحة تَنبسِطُ عند الاستِراحة

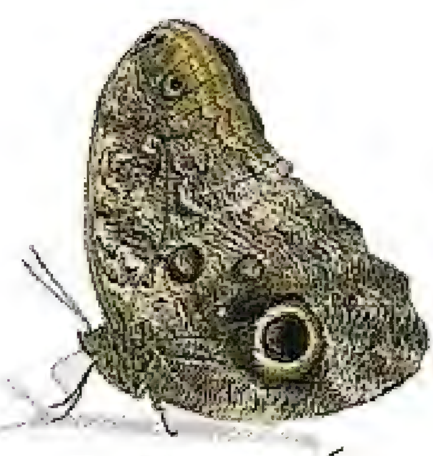
حقائقُ عن الفراشات



بَدَن أَرْشَق



لوامسُ ناعِمة هِراوِيّةُ الطَّرَف



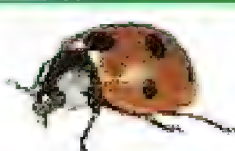
الأَجنِحة مَطوِيّة إلى أَعْلى عند الاستِراحة

هل تَعلَم؟



لهذه الفراشةِ اللّيلِيّةِ الإفريقِيّةِ خُرْطومٌ يَبلُغُ طولُه ثلاثةَ أَضْعافِ طولِ بَدَنِها وبه تَمتَصُّ رحيقَ الأزهارِ الكبيرةِ العَميقةِ.

أُطلُبِ المزيد


الحَشَرات ٦٠


العناكِب والدُّوَيبات ١٠٣

فُرْسان القُرون الوُسْطى

كان الفُرْسانُ جُنودًا منَ القُرونِ الوسْطى يَتّخِذونَ لِباسًا دِرْعِيًّا ويُحارِبونَ مُمتطين ظُهورَ الجيادِ في خِدْمةِ مَلِكٍ أو إقطاعِيٍّ. وقد بَدَأَ ظُهورُهُم قبل نحوِ ١٠٠٠ عامٍ.

خوذة
فُتحةُ الرّؤية
دِرْعُ الصَّدْر
قُفّاز واقٍ
دِرْع خَشَبِيّ
سَيْف
دِرْع زَرَدِيّ
حِزامُ السَّيْف
فَأْس قصير
مِهْماز
لِباسُ السّاقِ الدِّرْعِيّ
سَيْف من نُحاس وفولاذ

أنواعُ اللِّباس الدِّرْعِيّ

الفارِس الإيطاليّ
في العام ١٣٨٠ كان يَضَعُ لِباسًا دِرْعِيًّا يُغطّي جانِبًا من جِسْمِهِ.

الفارِس الإنجليزيّ
في العام ١٥٩٠ كان يَضَعُ لِباسًا دِرْعِيًّا يَحْمي جِسْمَهُ كُلَّه.

مُحارِبو الساموراي في اليابانِ كانوا يَضَعونَ لِباسًا دِرْعِيًّا تَربِطُ بين أجزائِه خُيوطُ الحريرِ.

هل تَعلَم؟

كان اللِّباسُ الدِّرْعِيُّ الكامِلُ يُقارِبُ وَزْنَ طِفْلٍ في السّادِسةِ من عُمْرِهِ.

الأَسلِحة واللِّباس الدِّرْعِيّ

كان الفُرْسانُ يَستخدِمونَ في المَعرَكَةِ أَسلِحةً فتّاكَةً مَصْنوعةً منَ الحديدِ والفولاذِ. وكانوا يَلبَسونَ لِباسًا دِرْعِيًّا يَحميهِم من أَسلِحةِ الخَصْمِ.

لِباسُ الجَوادِ الدِّرْعِيّ

كان بَعْضُ الفُرْسانِ يَستخدِمونَ لِباسًا دِرْعِيًّا لِخُيولِهِم، أيضًا.

واقي الوَجْه
مِهْماز
واقي العُنُق
واقي العَيْن
واقي الأَنْف
شوكة

مُبارَياتُ الفُروسِيّة

في أَوْقاتِ السَّلام، كان الفُرْسانُ يَشترِكونَ في مُبارَياتِ فُروسِيّةٍ. فيَندفِعُ فارِسانِ أَحَدُهُما نحوَ الآخَرِ على ظَهْرِ جوادَيهِما وفي يَدِ كُلٍّ منهما رُمْحٌ.

رُمْح
دِرْع

كانتِ الجِيادُ تُسرْبَلُ بشِعارِ الفارِس.

الخُوَذ

كانت المُبارَياتُ مَواسِمَ احتِفالِيّةً. وكان كثيرٌ منَ الفُرْسانِ يَلبَسونَ خُوَذًا غريبةً.

خوذة إيطاليّة

خوذة مع شَكْلِ مِنْقارِ نَسْر

أُطلُبِ المزيد
القِلاع ١١٨
المِهْرَجانات ١٤٢

الفُصول



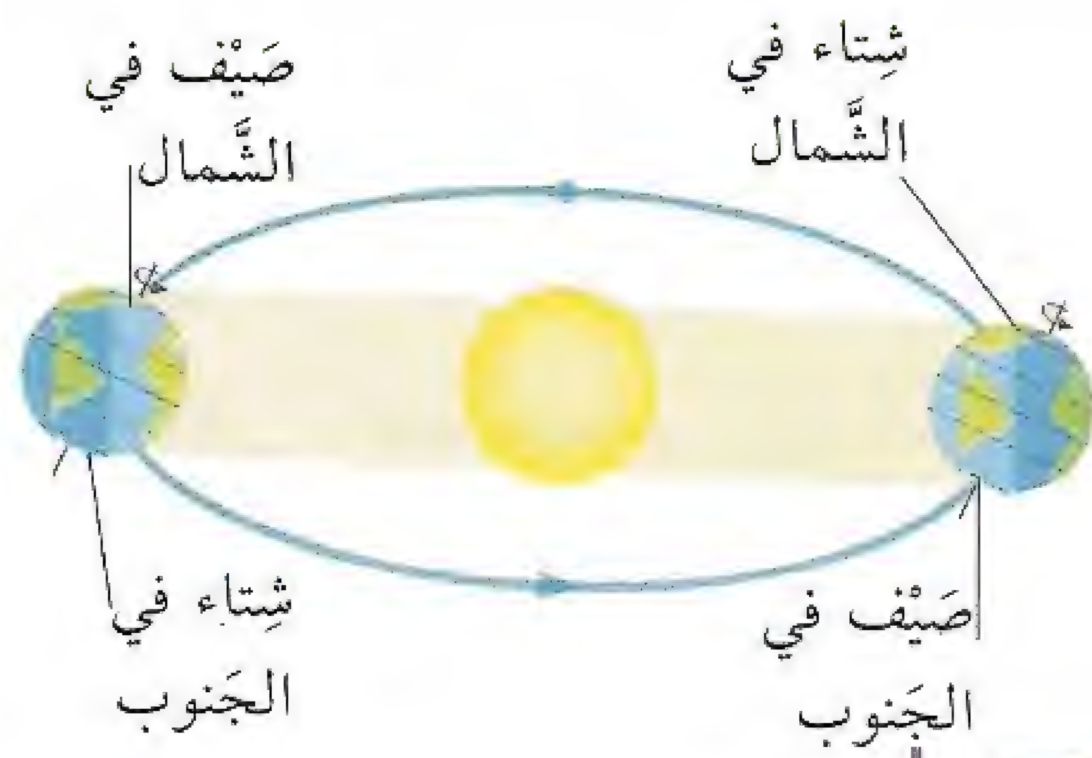
في أنحاءٍ مُختلِفةٍ منَ العالَمِ يَتوزَّعُ العامُ إلى فُصولٍ. وتؤثِّرُ التَّغييراتُ التي تُحدِثُها تلك الفُصولُ على مُعْظَمِ الكائناتِ الحَيّةِ.

فُصول أربعة

في أجزاءٍ عديدةٍ منَ العالَمِ يَتوزَّعُ العامُ إلى أربعةِ فُصولٍ.

الأَرْض والفُصول

تكونُ عندنا فُصولٌ لأنّ الأَرْضَ تَميلُ في دَورانِها حول الشَّمْسِ. عندما يَميلُ القُطْبُ الشَّماليّ صَوْبَ الشَّمْسِ يكونُ في الشَّمالِ صَيْفٌ ويكونُ في الجَنوبِ شِتاءٌ.



الرَّبيع

يَدفأُ الطَّقسُ وتَبدأُ النَّباتاتُ بالنُّموِّ وتُولَدُ صغارُ أنواعٍ عديدةٍ منَ الحَيواناتِ.



يَنْمو للأشجار أوراق جديدة.

تُولَد الحِمْلان

الصَّيْف

تكونُ النَّهاراتُ طويلةً ودافئةً، وتَتفتَّحُ الأزهارُ وتَنْمو الثِّمارُ.



تَغتَذي الفراشات من رَحيق الأزهار.

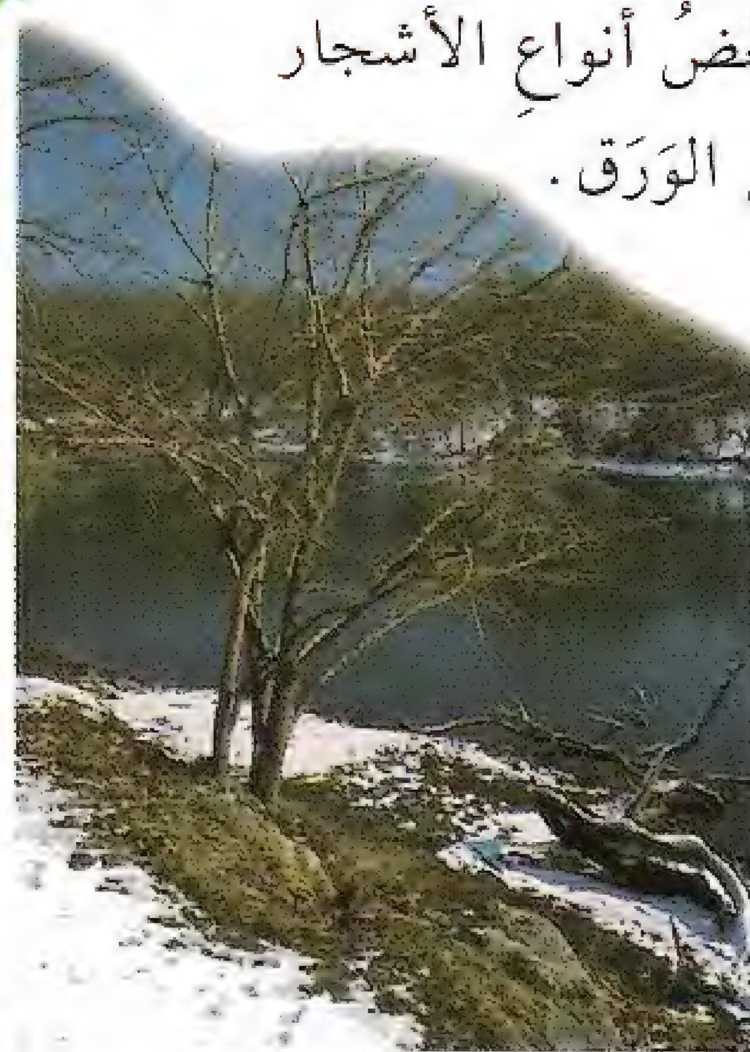


تُزهِرُ النَّباتات.

تكونُ الأشجار مليئةً بأوراقها.

الشِّتاء

أيّامُ الشِّتاءِ مُعتِمةٌ في كثيرٍ منَ البُلدانِ وباردةٌ. ولا يَنْمو في الأَرْضِ البارِدةِ إلّا نباتاتٌ قليلةٌ.



وتكونُ بَعْضُ أنواعِ الأشجار عاريةً من الوَرَق.





منَ الحَيوانات أنواع تنامُ طوال الشِّتاء ويُسَمّى ذلك إسْباتًا.

وقد تَتساقَطُ الثُّلوج.

الخريف

نَهاراتُ الخريفِ أقصرُ من نهاراتِ الصَّيْفِ وأبردُ. تنضَجُ الثِّمارُ الجَوْزِيّةُ والعِنَبيّاتُ في الغاباتِ.



تَبدأُ أوراقُ بَعْضِ أنواعِ الأشجار بالسُّقوط.





تَجمَعُ السَّناجِب الثِّمار الجَوْزيّة طعامًا للشِّتاء.

هل تَعلَم؟

خَرْشَنةُ القُطْبِ يَقْضي الصَّيْفَ في المِنْطَقةِ القُطْبيّةِ الشَّماليّةِ، ثمّ يَطيرُ إلى القارّةِ القُطْبيّةِ الجَنوبيّةِ ليَقْضيَ الصَّيْفَ هناك أيضًا.

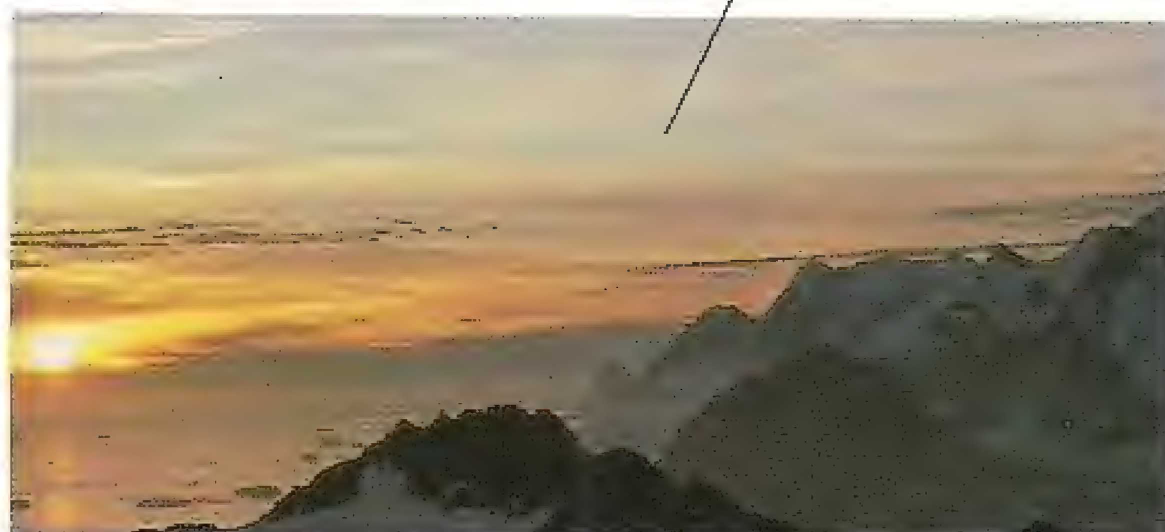


الفُصول القُطْبيّة

في القُطْبَيْنِ فَصْلانِ.

في الصَّيْفِ يكونُ ضَوْء دائم.

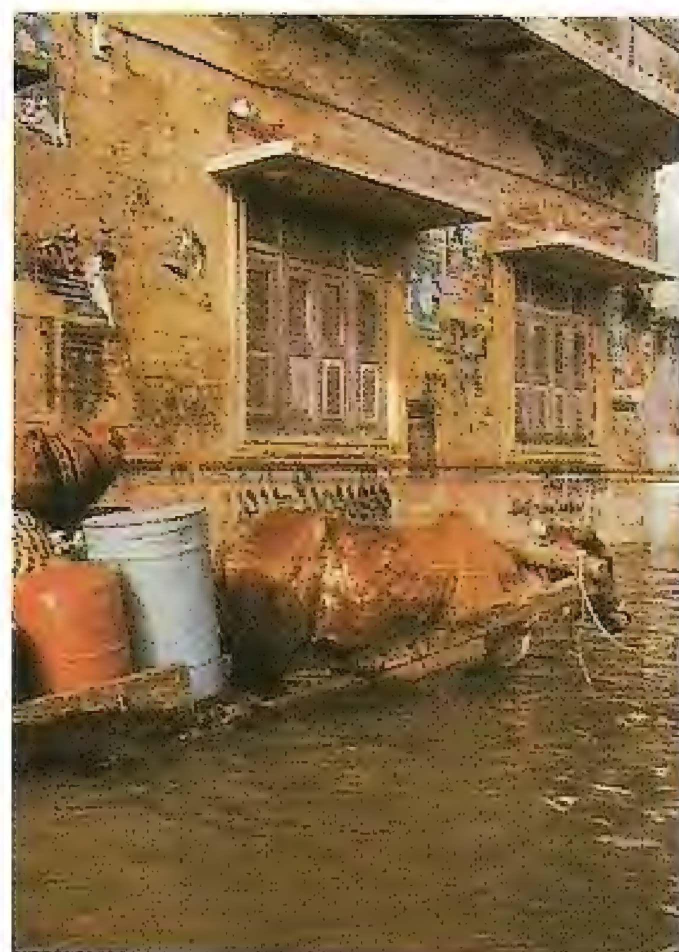
في الشِّتاء يكونُ ظلام دائم.



فُصول مَداريّة

في المَناطِقِ المَداريّة فَصْلانِ - مَطيرٌ وجافٌّ.

تَهُبُّ الرِّياحُ من ناحيةِ البَحْرِ طوالَ نِصْفِ العام جالِبةً معها أمطارًا غزيرةً.



أُطلُبِ المزيد
المُناخ ١٤٠
الأَرْض ١٦



الفَواكه والبُذور



نحن نَنظُرُ إلى الفَواكِهِ، مثلِ الخَوْخِ والعِنَبِ، على أنّها مآكِلُ عُصارِيّةٌ شَهِيّةٌ. لكنّ الفَواكِهَ في حقيقتِها هي أَغلِفةٌ للبُذورِ وليست كُلُّها بالتّأكيدِ ممّا يُؤكَلُ!

تولُّدُ البُذور



١ حالَما تَتلقَّحُ الزَّهرةُ، تَبدَأُ بإنماءِ بُذورٍ.



٢ تَسقُطُ البَتَلاتُ تاركةً وراءَها غِلافَ بُذورٍ.



٣ إذ تَنْمو وتزدادُ حَجْمًا يزدادُ الغِلافُ حَجْمًا أيضًا. هذه هي الثَّمرةُ.



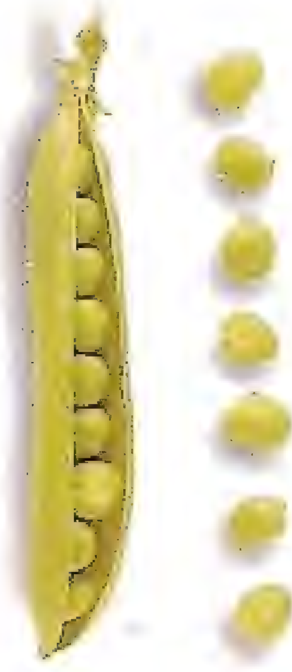
٤ تنضَجُ الثَّمرةُ إذ تَنضَجُ البُذورُ داخِلَها.

بُذور مُختلِفة

مِنَ البُذورِ أَشْكالٌ وأَحْجامٌ. وهي مَحمِيّةٌ بطُرُقٍ مُختلِفةٍ.



البَلّوط ثَمرةُ شجرةِ البَلّوطِ، وهي ذاتُ غِلافٍ خَشَبِيٍّ صُلْبٍ.



بُذورُ البِسِلّى تَنْمو داخِلَ ثَمرةٍ نُسَمّيها قَرْنًا.



التَّمر ثِمارُ شجرةِ البَلَحِ، وكُلُّ تَمْرةٍ تَحتوي على بَذْرةٍ نُسَمّيها عَجَمةً.



بُذور الجُمَّيْز تَنْمو داخِلَ غِلافٍ جَناحِيِّ الشَّكْلِ.



بُذورُ الصَّبّار الشَّوْكِيّ تَنْمو داخِلَ ثَمَرةٍ سميكةٍ شَوْكِيّةِ القِشْرةِ.



بُذورُ اللَّيمون تُسمّى حُبَبًا، وتَحْميها ثَمرةٌ عُصارِيّةٌ وقِشْرةٌ قَوِيّةٌ.

اِنتِشارُ البُذور

تحتاجُ البُذورُ إلى الِانفِصالِ عن النَّبتةِ الأمِّ والِانتِشارِ ليكونَ عندها مَجالٌ كافٍ للنُّموِّ.



بُذورُ **الهندباء البَرّيّةِ** تَرتفِعُ في الهواءِ مُتعلِّقةً بما يُشبِهُ مِظَلّةً زَغِبةً.



تَعلَقُ بُذورٌ **بأَحذِيةِ المُشاةِ** وتَنتَقِلُ معهم.



بُذورُ الشّاكة تَلتصِقُ بكُسوةِ الحَيَواناتِ مُنتقِلةً معها.



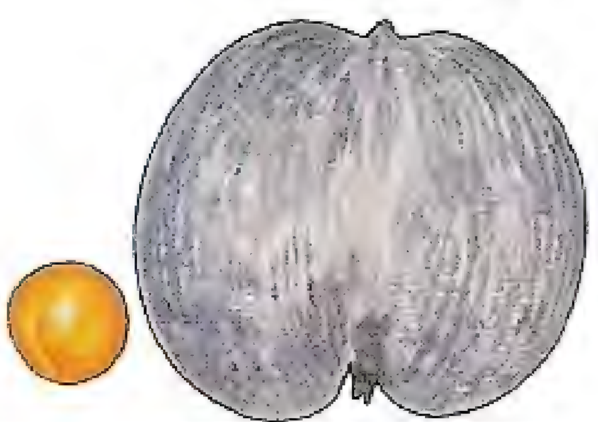
الثِّمار العِنَبيّة تأكُلُها الطُّيورُ فتَخرُجُ بُذورُها مع زَرْقِ تلك الطُّيورِ.

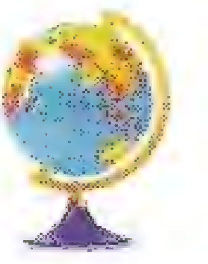


جَوْزُ الهند يَحمِلُهُ ماءُ البَحْرِ ثمّ يَقذِفُ به على شاطئٍ آخَرَ.

هل تَعلَم؟

أكبرُ البُذورِ في العالَمِ هي بَذْرةُ شَجَرِ جَوْزِ هندِ البَحْرِ، إذ قد يَصِلُ وَزْنُها إلى ٢٠ كلغ.





قارّات العالَم

الكُرة الجُغرافيّة

الكُرةُ الجُغرافيّةُ هي خريطةٌ كُرَويّةٌ للعالَمِ. الأَرْضُ تَدورُ حول مِحْوَرٍ وَهْمِيٍّ، في الجانِبِ العُلْويِّ نُسمّيهِ القُطْبَ الشَّماليّ وفي الجانِبِ السُّفْليِّ نُسمّيهِ القُطْبَ الجَنوبيَّ.

القُطْب الشَّماليّ

القُطْب الجَنوبيّ

خَطُّ الإِستِواء هو خَطّ وَهْمِيّ يَفصِلُ الأَرْض إلى نِصْفَيْنِ شَماليّ وجَنوبيّ.

تُري خريطةُ العالَمِ هذه القارّاتِ السَّبْعَ جميعَها. تتألَّفُ كُلٌّ منَ القارّاتِ، باسْتِثْناءِ القارّةِ المُتجمِّدةِ الجَنوبيّةِ من بُلدانٍ عِدّةٍ.

آسيا

آسيا هي أكبرُ القارّاتِ مِساحةً وفيها أكبرُ عَدَدٍ منَ السُّكّانِ.

أوروبا

إحدى أصغرِ القارّاتِ، لكنّ فيها كثافةً سُكّانيّةً عاليةً.

أميركا الشّماليّة

تَمتَدُّ أميركا الشَّماليّةُ منَ القُطْبِ الشَّماليِّ إلى ما يُقارِبُ خَطَّ الاِستِواءِ.

المحيط المتجمّد الشّمالي

أميركا الشّماليّة

أوروبا

آسيا

الهادي

الأطلنطي

إفريقية

خطّ الاستواء

أميركا الجنوبيّة

المحيط

المحيط

المحيط الهندي

المحيط

أستراليزيا

المحيط المتجمّد الجنوبي

القارّة القُطبيّة الجنوبيّة (أنتاركتكا)

هل تَعلَم؟

أكثرُ من نِصْفِ الجَليدِ في العالَمِ موجودٌ في القارّةِ المُتجمِّدةِ الجَنوبيّةِ.



القارّة القُطبيّة الجَنوبيّة

هذه أبردُ القارّاتِ وأقْصاها جَنوبًا. لا يعيشُ في هذه القارّةِ أحَدٌ بصورةٍ دائمةٍ.

أستراليزيا

تَشتمِلُ هذه المِنطَقةُ على أُستراليا، وهي أصغرُ القارّاتِ وعلى العديدِ منَ الجُزُرِ الأُخرى الصَّغيرةِ.

إفريقية

إفريقية هي ثاني أكبرِ القارّاتِ. وفي وَسَطِها يَمُرُّ خَطُّ الاِستِواءِ.

أميركا الجَنوبيّة

تَمتَدُّ قارّةُ أميركا الجَنوبيّةِ من خَطِّ الاِستِواءِ إلى ما يُقارِبُ القُطْبَ الجَنوبيَّ.

أُطلُبِ المزيد

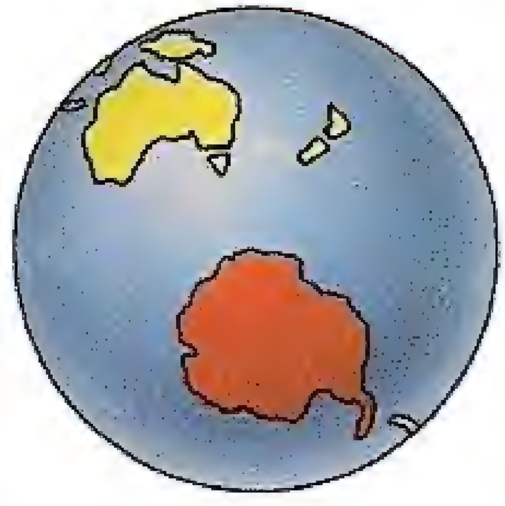

المُناخ ١٤٠


الصَّحارى ٩١



القارّة المُتجمِّدة الجَنوبِيّة





القارّةُ المُتجمِّدةُ الجَنوبِيّةُ، أو الأنتاركْتِكا، قارّةٌ يغطّيها الجَليدُ. لا يعيشُ هناك أحدٌ على نحوٍ دائمٍ. وهي أبردُ بِقاعِ الأَرْضِ وأكثرُها رياحًا.

هل تَعلَم؟

- القارّةُ المُتجمِّدةُ الجَنوبِيّةُ أكبَرُ من أوروبا والوِلاياتِ المُتّحِدةِ مُجتمِعتَين.
- القارّةُ المُتجمِّدةُ الجَنوبيّةُ هي في الحقيقةِ صَحْراءُ! لا يَسقُطُ فيها على مَدارِ السَّنةِ مَطَرٌ.



صَيفُ القارّة المُتجمِّدة الجَنوبيّة

في بَعْضِ المَواضِعِ يَذوبُ الجَليدُ، لكنْ تَظَلُّ الأَرْضُ مُتجمِّدةً.



مَحطّةُ أبْحاث

بلاد كوين مود

جبال إلزورث

القطب الجنوبي ◆

بلاد ماري بيرد

جبال عبر أنتاركتيكا

رصيف روس آيس الصخري

القارّة القطبيّة الجنوبيّة (أنْتاركْتِكا)

بلاد إندربي

بلاد ويلكس

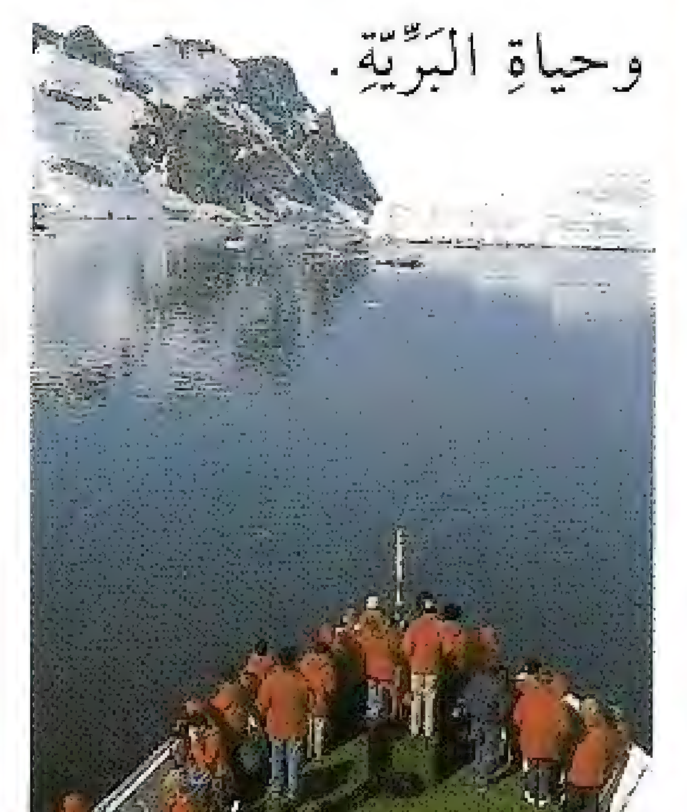
عُلَماء

يزورُ القارّةَ المُتجمِّدةَ الجَنوبيّةَ عُلَماءُ يَفِدونَ من مُختلِفِ أَرْجاءِ العالَمِ لِدراسةِ طبيعةِ الأَرْضِ وحياةِ البَرِّيّةِ.



جبالُ الجَليدِ

جِبالُ الجَليدِ قِطَعٌ هائلةٌ منَ الجَليدِ انفصَلَت عن اليابِسةِ وعامَتْ في البَحْرِ.



السّياحة

يَتأمّلُ السُّوّاحُ بإعْجابٍ من على مَتْنِ سُفُنِهم الكبيرةِ مَشاهِدَ القارّةِ المُتجمِّدةِ الجَنوبِيّةِ.



القُطْب الجَنوبِيّ

القُطْبُ الجَنوبِيُّ أبعدُ نِقاطِ الأَرْضِ جَنوبًا.

مُستكشِفانِ عند القُطْب الجَنوبيّ



المَعادِن

تحت الجَليدِ والصُّخورِ طَبَقاتٌ منَ الفَحْمِ والنُّحاسِ والذَّهَبِ ومَعادِنَ أُخرى ثَمينةٍ.

حياةُ البَرِّيّة

تَكيَّفَ عَدَدٌ من أَنْواعِ الحَيَواناتِ والقليلُ من أَنْواعِ النَّباتاتِ البَسيطةِ مع الحياةِ في القارّةِ المُتجمِّدةِ الجَنوبِيّةِ. وتَعيشُ الحَيَواناتُ على الصَّيْدِ في مياهِ البَحْرِ.



فُقْمة نَمِريّة



طُحْلُب أو حَزاز

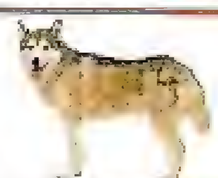


طُيور البِطْريق



القَطْرَس

أُطلُبِ المزيد

المُستكشِفونَ ١٣٣

برّ القُطبَين ٥٠

القَراصِنة



كان القَراصِنةُ لُصوصَ بَحْرٍ. كانوا يُهاجِمونَ السُّفُنَ ويَستَولونَ على حُمولتِها، وأحيانًا يَستَولونَ على السَّفينةِ نَفْسِها!

تِمْثالُ المُقدِّمة

كان البَحّارةُ يَتوهَّمونَ أنّ تِمْثالَ مُقدِّمةِ السَّفينةِ يَحميهِم مِنَ الأَخْطارِ.



سُفُنُ القَراصِنة

كانت سُفُنُ القَراصِنةِ صغيرةً وسريعةً. ولم يَكُنْ يُميِّزُها إلّا عَلَمُ القَراصِنةِ الغَريبُ!

المِلاحة

اِستخدَمَ القَراصِنةُ في جَوْلاتِهِم في البَحْرِ الشَّمْسَ والنُّجومَ وآلاتِ مِلاحةٍ وخَرائطَ.



عَلَمُ سَفينةِ القَراصِنة

جُمْجُمةُ المَوْت

سَيفانِ مُتقاطِعانِ



خريطة



بوصَلة

تِلِسكوب

هُجومُ القَراصِنة

كان القَراصِنةُ يُهاجِمونَ السُّفُنَ وعند الاِقتِرابِ منها يَشُدّونَها إلى سَفينتِهِم بواسِطةِ خُطّافاتٍ حديدِيّةٍ مَرْبوطةٍ إلى حِبالٍ.



مِدْفَع



خُطّاف حديدِيّ

الكُنوز

كان القَراصِنةُ يُهاجِمونَ سُفُنَ التُّجّارِ لِلاستيلاءِ على البَضائعِ الثَّمينةِ، وكانوا يَتقاسَمونَ المَسْلوباتِ فيما بينهم.



صُنْدوقُ كَنْز



نُقود مَعدِنِيّة فِضِّيّة

خَواتم



عِقْد مِنَ الأَلْماس والجَمَشْت

هل تَعلَم؟

عندما كان القُرصانُ المَشْهورُ ذو اللِّحيةِ السَّوْداءِ يُهاجِمُ أَهدافَه، كان يُشعِلُ خُيوطَ دوبارةٍ موصولة بأُذُنَيْهِ.



حياةُ القَراصِنة

كانت حياةُ مُعْظَمِهِم قاسيةً. كانوا يَأكُلونَ البسكويتَ الجافَّ واللَّيمَ ليظلّوا أَصِحّاءَ.

قَفَص حديدِيّ

قَيْد لليَدَيْن

القِصاص

كان القُرْصانُ، إذا ما أُلْقِيَ القَبْضُ عليه، يُشنَقُ. وكان جَسَدُهُ يُعلَّقُ في قَفَصٍ حديدِيٍّ عِبْرةً لغيرِهِ.

سِلْسِلة للقَدَمَيْن



مُسدَّس

سَيْف

الأَسلِحة

كان كُلُّ قُرْصانٍ يَتسلَّحُ بمُسدَّسٍ وسَيْفٍ قصيرٍ قاطِعٍ.

أُطلُبِ المزيد



الخَرائط ٦٩



السُّفُن والمَراكِب ٨٣

القُطْبان: حَيَواناتهما



الجَوُّ حول القُطْبَيْنِ الشَّمالِيِّ والجَنوبِيِّ قارِسُ البُرودةِ وشديدُ الرِّياحِ. لكنّ العديدَ من أنواعِ الحَيَواناتِ تكيَّفَت مع هذه البيئةِ وكانت قادِرةً على البقاءِ.

هل تعلَم؟
يَتحوَّلُ لَوْنُ فَرْوِ ثَعْلَبِ القُطْبِ إلى اللَّوْنِ الأَبيضِ شتاءً تَمْويهًا له بين الثُّلوجِ.

عِجْلُ البَحْر أو الفُقْمة
تَقْضي عُجولُ البَحْرِ الشِّتاءَ في القارّةِ المُتجمِّدةِ الجَنوبيّةِ تحت لَوْحٍ منَ الجَليدِ، وتَتنفَّسُ عبر فُتَحٍ فيه.





البِطْريق
يَعيشُ البِطْريقُ الإمبراطورِيُّ على جَليدِ القارّةِ المُتجمِّدةِ الجَنوبيّةِ في جماعاتٍ يَتقارَبُ أفرادُها طَلَبًا للدِّفءِ.



الذِّئب
للذِّئابِ شَعْرٌ تحت مَخالِبِها يُمكِّنُها منَ التَّشبُّثِ بالأَرْضِ الجَليديّةِ.



الدُّبّ القُطْبِيّ
للدُّبِّ القُطْبِيِّ كُسوةٌ سَميكةٌ زَيْتِيّةٌ تَمنَعُ تَسرُّبَ البَرْدِ إلى الجِسْمِ. وهو النَّوْعُ الوحيدُ منَ اللَّبوناتِ الذي يعيشُ على جَليدِ المُحيطِ المُتجمِّدِ الشَّمالِيِّ.



الفَظّ
تُحافِظُ طَبَقةٌ دُهْنِيّةٌ سميكةٌ على دِفءِ الفَظِّ في مياهِ المُحيطِ المُتجمِّدِ الشَّمالِيِّ البارِدةِ.



الكريل
الكريلُ حَيَوانٌ صغيرٌ يُشْبِهُ الإربيانَ ويعيشُ في البِحارِ حول القارّةِ المُتجمِّدةِ الجَنوبيّةِ.

الهِجْرة



الأيائل تَترُكُ مَناطِقَ القُطْبِ الشَّمالِيِّ شتاءً وتُهاجِرُ إلى الجَنوبِ طَلَبًا للغِذاءِ والمأْوى.



البوم الثَّلْجِيّ يُهاجِرُ أيضًا جنوبًا في فَصْلِ الشِّتاءِ، وهو يَغتَذي على الأرانِبِ القُطْبِيّةِ.



ثَوْرُ المِسْك يَترُكُ المِنْطَقةَ القُطْبِيّةَ الشَّماليّةَ شِتاءً ويُهاجِرُ جَنوبًا طَلَبًا للمَرْعى.



الموس يُهاجِرُ شَمالًا إلى شَواطِئِ المِنْطَقةِ القُطْبِيّةِ الشَّماليّةِ في فَصْلِ الصَّيْفِ هَرَبًا من أنواعِ الذُّبابِ في الجَنوبِ.

أُطلُبِ المزيد

بَرّ القُطْبَين ٥٠

الفُصول ١١١

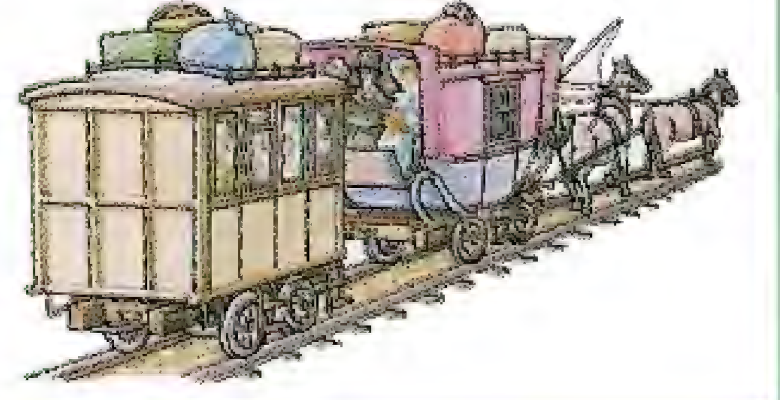


القِطارات

منَ القِطارِ البُخاريِّ القديمِ إلى القِطارِ الكهربائِيِّ الحديثِ، أَمَّنَتِ القِطاراتُ لكِلا الرُّكّابِ والبَضائعِ وَسيلةَ مواصَلاتٍ سريعةً فعّالةً.

هل تَعلَم؟

القِطاراتُ الأولى كانت تَسيرُ على سِكَّةٍ لكن كانت تَجُرُّها الخُيولُ!



القِطار الكهربائيّ

مُعْظَمُ قِطاراتِ الرُّكّابِ الحديثة السريعة تَتلقّى قُدْرتَها من كَبْلٍ كهربائِيٍّ يَمتدُّ فوق السِّكّةِ.





إشارة

في أوائلِ عَهْدِ القِطاراتِ، كانت بَعْضُ الإشاراتِ البَسيطة وَسيلةً فعّالةً لتَجنُّبِ الحَوادثِ.



دُخان مُتصاعِد منَ الفَحْم الحَجَرِيّ المُحترق

القِطار البُخارِيّ

كان للقِطاراتِ الأولى مُحرِّكاتٌ تُشغِّلُها قُدْرةُ البُخارِ.



صَفّارة



جَرَس

قِطارُ الدّيزل

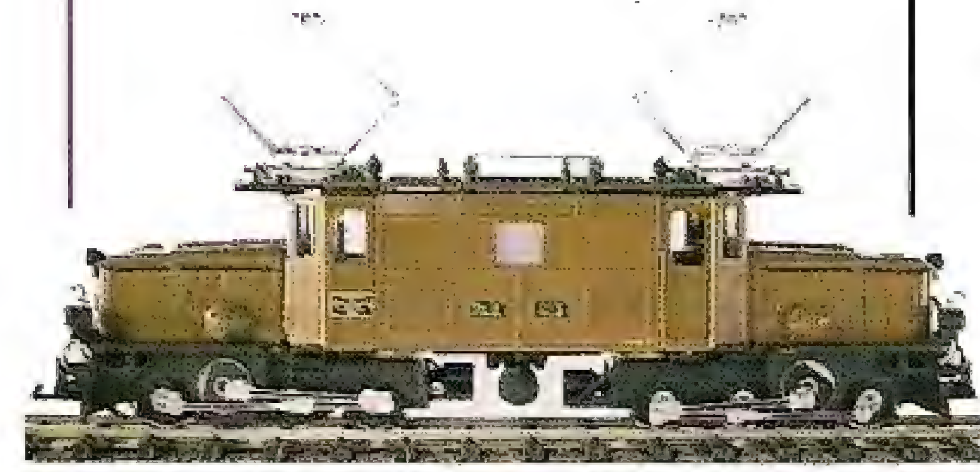
لهذه القِطاراتِ مُحرِّكاتٌ تَعمَلُ بزَيْتِ الدّيزل.



أنواعُ القِطارات



قِطارُ الطَّوارئ كان يُزيلُ الأشجارَ الواقِعةَ والعَرَباتِ المُحطَّمةَ عن السِّكّةِ.



قِطار تِمْساحِيّ يَشُدُّ العَرَباتِ في طُرُقِ الجِبالِ الصّاعِدةِ و«يَلتَوي» مع المُنعطَفاتِ.



القِطار المُحوِّل هو قاطِرةٌ قَوِيّةٌ لدَفْعِ القِطاراتِ الأُخرى أو شَدِّها في ساحةِ القِطاراتِ.



قِطارُ البَضائع

يَنقُلُ حُمولةً ثَقيلةً مثلَ الفَحْمِ الحَجَرِيّ والأخشابِ عبر البِلادِ.

قِطاراتُ المدينة

قِطارُ الأَنْفاق يَنقُلُ الرُّكّابَ في أَنْفاقٍ تحت شَوارِعِ المدينةِ المُزدحِمةِ.



سِكّة كهربائِيّة

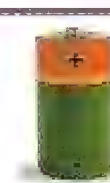
القِطارُ الأُحاديُّ السِّكّة يَجْري على سِكّةٍ مُفرَدةٍ تَعْلو شَوارِعَ المدينةِ المُزدحِمة.



قِطارُ الطَّفْو المِغْنَطيسِيّ يَطْفو فوق السِّكّةِ، إذ تَقومُ مَغانِطُ جَبّارةٌ بدَفْعِ القِطارِ ورَفْعِهِ في الهواءِ!



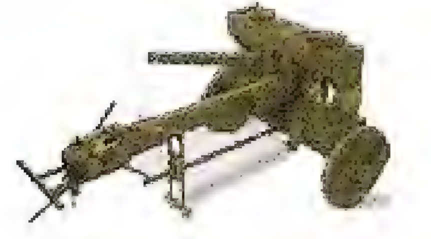
أُطلُبِ المزيد



الكهرباء ١٢٢



المَغانِط ١٣٧



القِلاع

كانتِ القِلاعُ في الماضي منازلَ للمُلوكِ والأُمراءِ. وكانت تلك المباني القويّةُ مُزوَّدةً بالعَتادِ والرِّجالِ لتَحْميَ أهلَها منَ الأعداءِ.

أنواعُ القِلاع



قَلْعةُ **صومير** على ضِفافِ نَهْرِ اللّوار في فرنسا وهي ذاتُ أبراجٍ عاليةٍ مُروَّسةٍ.



قَلْعةُ **كارفلي** أضخمُ قِلاعِ ويلز في إنجلترا وقد بُنِيَت بين ١٢٦٨ - ١٢٧١ .



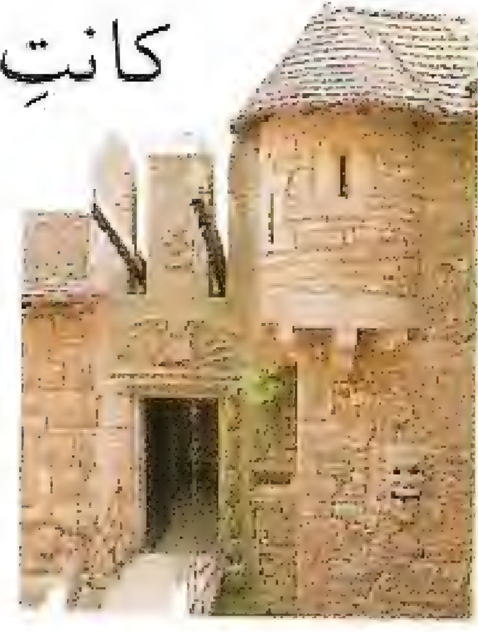
قَلْعةُ **الحِصْن** في سورية، وهي قَلْعةٌ ضَخْمةٌ كانت تَستوعِبُ ما يزيدُ على ٢٠٠٠ جُنْديٍّ.



قَلْعةُ **نيوشْفانسْتاين** في ألمانيا بُنِيَتْ في أوائلِ القَرْنِ التّاسعَ عَشَرَ، وهي أَشْبَهُ بقَلْعةٍ من قِلاعِ الحكاياتِ الخُرافيّةِ.



قَلْعةُ **جورج ديداد** في المَغْرِبِ، وهي ذاتُ أسوارٍ عاليةٍ، يَصعُبُ اختِراقُها.



جِسْرٌ مُتحرِّكٌ يُرفَعُ فيَقطَعُ طَريقَ الدُّخولِ إلى القَلْعةِ.



بابٌ حديديٌّ مُشبَّكٌ يَحْمي بوّابةَ القَلْعةِ الخَشَبيّةَ.



فُتْحةُ إطْلاقٍ في الجُدرانِ يُطلِقُ منها النَّبّالونَ سِهامَهُم.



الرّاية
كان لكُلٍّ منَ النُّبلاءِ في أوروبا رايةٌ تُميِّزُ أُسْرتَه.

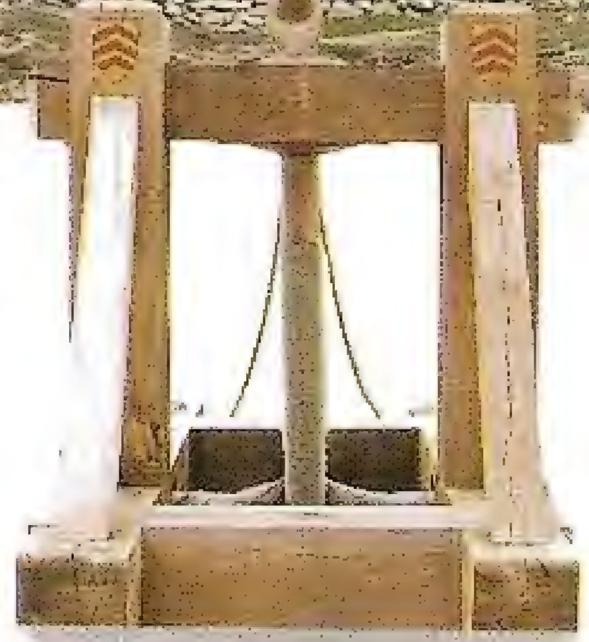
هل تَعلَم؟

أكبر قَلْعةٍ في العالَمِ هي في پراغ عاصمةِ جمهوريّةِ التشيك!

قَلْعة إسبانيّة

لهذه القَلْعةِ أسوارٌ حَجَريّةٌ سميكةٌ مُزدوِجةٌ، وقد بُنِيَت في العام ١٤٧٥ وتَحوَّلت إلى قَصْرٍ فَخْمٍ.





مَنْجَنيق ضَخْم يَرْمي جُدرانَ القِلاعِ بالحِجارةِ والصُّخورِ.

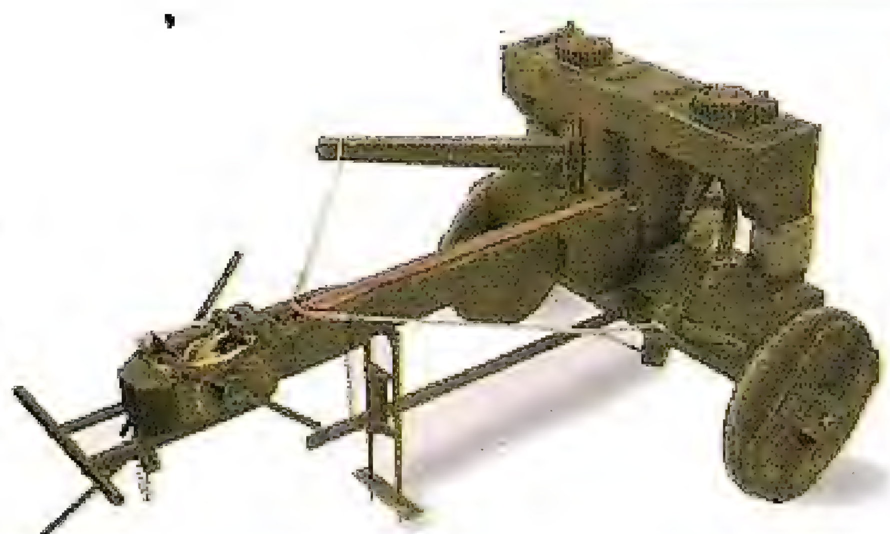
الحِصار
يُحيطُ العَدوُّ في أثناءِ الحِصارِ بالقَلْعةِ ويُهاجِمُها بأَسلِحتِهِ المُخْتلِفةِ.



نَبّال يَرْمي بسِهامِهِ.



بَدَأَ المدْفَع بالظُّهورِ في نحوِ العام ١٣٥٠.



رامي السِّهام
وهو آلةٌ لإطْلاقِ السِّهامِ.



القَمَر

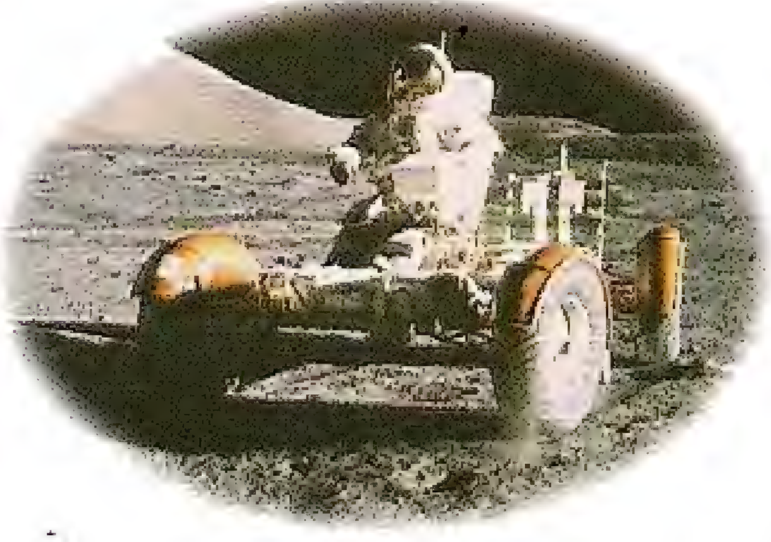
القَمَرُ كُرةٌ صَخْرِيّةٌ تَدورُ حول الأَرْضِ. وهو أقربُ الجيرانِ إلينا في الفضاءِ. لقد حَطَّ روّادُ الفضاءِ على سَطْحِ القَمَرِ وعادوا منه بعَيّناتٍ.

القَمَرُ كما يُرى منَ الأَرْض
يَبْدو القَمَرُ منَ الأَرْضِ مُضيئًا لأنّ أحدَ جانِبَيْهِ يَعكِسُ ضَوْءَ الشَّمْسِ.

سَطْحُ القَمَر
على سَطْحِ القَمَرِ سُهولٌ وأَوْدِيَةٌ وجِبالٌ وفَوَّهاتٌ بُرْكانِيّةٌ.



مَكِناتُ القَمَر



عَرَبةُ القَمَر هذه استَخْدَمَها الرُّوّادُ للتَّجوُّلِ فوق سَطْحِهِ بسرعةٍ.



اللّينوخود هي عَرَبةٌ روسِيّةٌ، أَطلَقَها الرّوسُ إلى سَطْحِ القَمَرِ لِالتِقاطِ صوَرٍ له.



عَرَبةُ الهُبوط هي التي حَمَلَت رائدَيْنِ من سَفينةِ الفضاءِ وحَطَّتْ بهما على سَطْحِ القَمَرِ.

هل تَعلَم؟
يَسهُلُ أن تكونَ قَفْزَتُكَ على سَطحِ القَمَرِ أعْلى بسِتِّ مرّاتٍ من قَفْزَتِكَ على الأَرْضِ بسَبَبِ ضُعْفِ الجاذِبيّةِ فوقه.





فوّهات بُرْكانِيّة
الفوّهاتُ البُرْكانِيّةُ فَجَواتٌ كبيرةٌ على سَطْحِ القَمَرِ.



ثُبِّتَ العَلَمُ بأسلاكٍ لِيَظَلَّ مُنبسِطًا.



أثرُ قَدَم رائدِ فضاء

المُناخ
إذ لا هواءَ في القَمَرِ ولا مَطَر، لا تُرفرِفُ الأعلامُ فوقه ولا تَختَفي آثارُ الأقدامِ.

أَوْجُهُ القَمَر
إذ يدورُ القَمَرُ حول الأَرْضِ، نَرى أجزاءً مُختلِفةً منَ الجانِبِ المُضاءِ من سَطْحِهِ. وهذا هو الذي يَجعَلُنا نَرى وجوهًا مُختلِفةً للقَمَرِ.



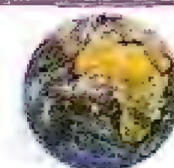
نِصْفُ بَدْر



هِلال



بَدْر

أُطلُبِ المزيد

الكَواكِب ١٢٤

الرِّحْلات الفضائيّة ٧٤

الكائنات الحيّة



الإنسانُ والحَيَوانُ والنَّباتُ كائناتٌ حيّةٌ. لكنّ النَّباتَ مُختلِفٌ من حيث إنّه يُخلِّقُ أو يَصنَعُ طعامَهُ في حين أنّ على الإنسانِ والحَيَوانِ تَحْصيلَ الطَّعامِ.



الحِجارة لا تحتاجُ إلى هواءٍ تَتنفَّسُهُ، فهي كائناتٌ غيرُ حيّةٍ.

الإنسان والحَيَوان

على الإنسانِ أن يُحصِّلَ طعامَهُ بنَفْسِهِ، وكذلك الحَيَوانُ، تمامًا مثلُ هذه الدَّجاجةِ.



الدَّجاجة تَتنفَّسُ الأُكسِجين.

الدَّجاج يَنقُدُ الأَرْضَ طَلَبًا للطَّعام.

صِغار الدَّجاج نُسَمّيها الصّيصان أو الكتاكيت.

النَّباتات

نَبْتةُ دَوّارِ الشَّمْسِ، كأنواعِ النَّباتاتِ كُلِّها، كائنٌ حَيٌّ. وهي ثابتةٌ في مَكانِها وتُخلِّقُ أو تَصنَعُ غذاءَها.



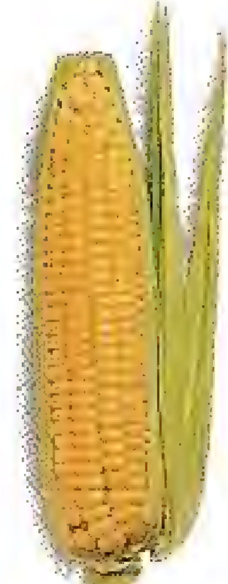
زهرةُ دَوّارِ الشَّمْس تُنتِجُ بُذورًا.

النَّباتات تحتاجُ في تَخْليقِ غذائِها إلى الماء والهواء وضَوْءِ الشَّمْس.

تَمتَدُّ جُذورُ نَبْتةِ دَوّارِ الشَّمْسِ في الأَرْضِ.



طُحْلُب



ذُرة صفراءُ



شَوْكيّة



صَبّار



عُشْبُ البَحْر



قُنفُذُ البَحْر



عَنكَبوت

طائر



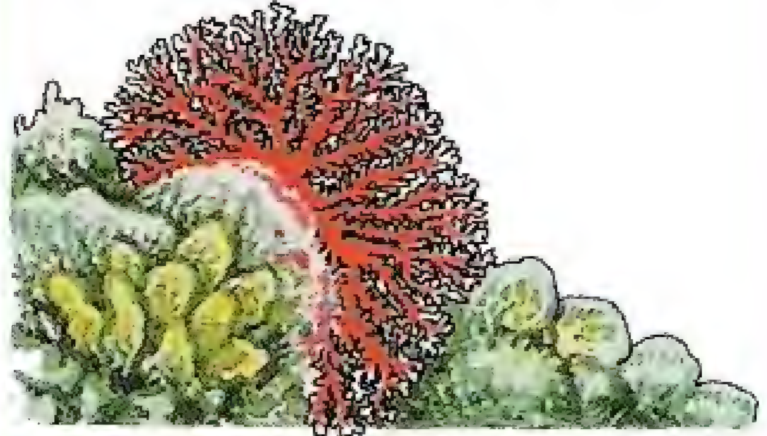
إسْفَنْج



كَلْب

هل تَعلَم؟

قد يَبْدو المَرْجانُ كُتْلَةً صَخْرِيّةً، لكنّه يَتشكَّلُ منَ الملايينِ من نوعٍ مُعيَّنٍ من حَيَواناتٍ دقيقةٍ مَيِّتةٍ.



موادُّ حياتيّة

الماء جُزْءٌ أساسِيٌّ من كُلِّ نَباتٍ أو حَيَوانٍ أو إنسانٍ.



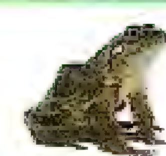
الهواء يُساعِدُ الكائناتِ الحيّةَ كُلَّها على تَوْليدِ الطّاقةِ التي تَحتاجُ إليها.



الضَّوْء يُساعِدُ النَّباتَ على النُّموِّ. ومن غيرِهِ يَموتُ النَّباتُ والحَيَوانُ والإنسانُ جوعًا.

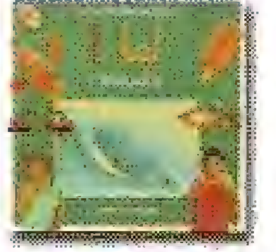


أُطلُبِ المزيد


الحَيَوانات البَرْمائيّة ٦٥


الأشجار ٢١

الكُتُب



الكُتُبُ وما فيها من رُسومٍ تُزوِّدُ القُرّاءَ بالمعلوماتِ والأفكارِ وتُمتِعُهُم وتُسَلّيهِم.





كُتُب غير قَصصِيّة

هي تلك التي تَتناوَلُ العالَمَ الحَقيقِيَّ، وتَشتمِلُ على حقائقَ وصوَرٍ تُمثِّلُ الواقعَ.



كُتُب قَصصِيّة

وتَشتمِلُ على قِصصٍ مُبتدَعةٍ. لكُتُبِ الأطفالِ القَصصِيّةِ عادةً رُسومٌ.



المكتبة العامّة

المكتباتُ العامّةُ يَقصِدُها النّاسُ للقراءةِ واستِعارةِ الكُتُبِ في شَتّى الموضوعاتِ.



طاولةُ قراءة

رُفوفُ كُتُب



أقْراصُ السّيدي رَم (قُرْصُ الكومبيوتَر المُدمَّج) تَحمِلُ المعلوماتِ إلى القارئِ بواسطةِ جِهازِ الكومبيوتَر، وتَشتمِلُ على صوَرٍ وكلماتٍ وأَصْواتٍ.





هل تَعلَم؟

يُطبَعُ مِنَ الكُتُبِ الدّينِيّةِ الملايينُ وتُوزَّعُ على المؤمنينَ.



كُتُب مُستحدَثة

للكُتُبِ المُستحدَثةِ أجزاءٌ تَبرُزُ وطَيّاتٌ تَنفتِحُ وتَنطبِقُ ولَواصِقُ تُركَّبُ وتُنزَعُ، ممّا يزيدُ عَمَلِيّةَ القراءةِ للصِّغارِ مُتْعةً.





الكِتابة

يَستخدِمُ النّاسُ في الكِتابةِ مجموعةً مِنَ الحُروفِ والرُّموزِ يَدْعونَها الأَلِفْباءَ.

الصّينيون يَستخدِمونَ رُموزًا تَطوَّرَت عن رُسومٍ.

في العربيّة نَكتُبُ مِنَ اليَمينِ إلى اليَسارِ.

الأَلِفْباء الرّومانِيّة واسِعةُ الانتِشارِ في العالَمِ.

كُتُب بريل

تَستخدِمُ كُتُبُ بريل أَلِفْباءَ خاصّةً تَتشكَّلُ من نِقاطٍ بارِزةٍ بحيث يَستطيعُ المَكْفوفُ أن «يَقْرأ» حُروفَ تلك الأَلِفْباءِ بأصابِعِه.





الكهرباء

الكهرباءُ هي شَكْلٌ من أَشْكالِ الطّاقةِ. وهي نافِعةٌ لأنّه يَسهُلُ إنتاجُها ونقلُها إلى المنازلِ حيث تُزوِّدُنا بالحرارةِ والضَّوءِ والقُدرةِ.

أنواعُ الطّاقة

يَتِمُّ توليدُ الطّاقةِ بوَسائلَ مُتنوِّعةٍ.



سدود هيدروكهربائيّة أو كهرمائيّة تَستخدِمُ أو تُسخِّرُ الطّاقةَ المُتولِّدة منَ المياهِ الجاريةِ في إنتاجِ الكهرباءِ.



قُدْرة شَمْسِيّة تُسخِّرُ أَشِعّةَ ضَوْءِ الشَّمْسِ في إنتاج الكهرباءِ.



لطَواحين أو توربينات الرّيح مَراوِحُ عملاقةٌ تَدورُ مع الرّيحِ فتتولَّدُ الكهرباءُ.



مَحطّات الطّاقة النَّوويّة تُسخِّرُ التّفاعُلاتِ الكيماويّة لإنتاجِ الكهرباءِ.



غاز



نَفْط



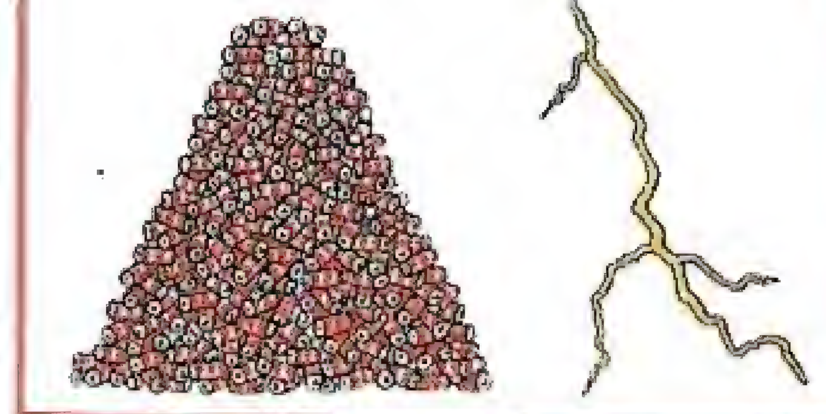
فَحم حَجَريّ

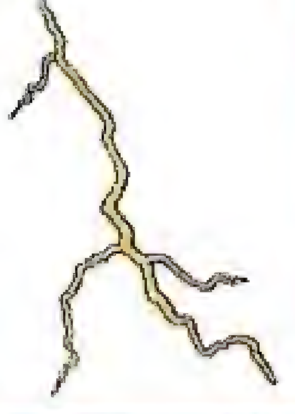
الوَقود

الفَحْمُ الحَجَرِيُّ والنَّفطُ والغازُ تُستخدَمُ كلُّها في مَحطّاتِ إنتاجِ الطّاقةِ.

هل تَعلَم؟

لوَمْضةِ بَرْقٍ واحدةٍ قوّةُ ٥٠ مليون بطّاريّةٍ.





محطّة طاقة تعمَلُ بالفَحْمِ الحَجَرِيّ

هذه المَحَطّةُ تعمَلُ بحَرْقِ الفَحْمِ الحَجَرِيِّ لتَسخينِ الماءِ وإطلاقِ البُخارِ. البُخارُ المُنطلِقُ يُديرُ عَنَفاتٍ أو تُرْبيناتٍ تولِّدُ الكهرباءَ.

يحترقُ الفَحْم الحَجَرِيّ في فُرْنٍ.

يَتفلَّتُ البُخار عبر المَداخِن.



أبراجُ دَعْم

تُنقَلُ الكهرباءُ من مَحطّةِ إنتاجِ الطّاقةِ عبر أسلاكٍ كهربائيّةٍ تَسنُدُها أبراجُ دَعْم.



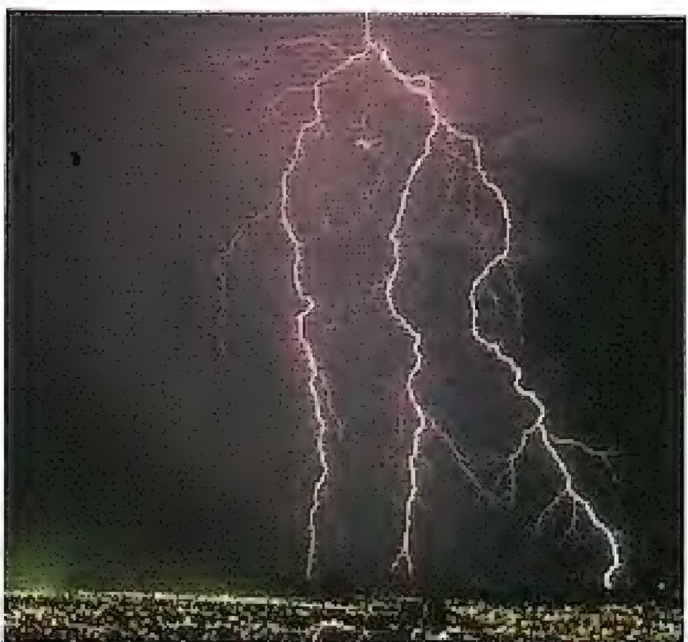
كَبْلاتُ الكهرباء

في المُدُنِ، تكونُ مُعْظَمُ الكَبْلاتِ الكهربائيّةِ ممدودةً تحت الأَرْضِ، ولا يكونُ مَرْفوعًا منها على أعمدةٍ فوق الأَرْضِ إلّا القليلُ.



البَرْق

البَرْقُ هو شَكْلٌ من أَشْكالِ الكهرباءِ. وهو ظاهرةٌ طبيعيّةٌ مَثَلُه في ذلك مَثَلُ الرّيحِ والمَطَرِ.



قُدرةُ البَطّاريّات

تَحتوي البَطّاريّاتُ على موادَّ كيماويّةٍ تولِّدُ الكهرباءَ. تُستخدَمُ البَطّاريّاتُ لتَشغيلِ أشياءَ وأدواتٍ مثلِ اللُّعَبِ والمَصابيحِ اليَدَوِيّةِ.



سيّارة تُشغَّلُ بالبَطّارِيّة

بَطّاريّة



أُطلُبِ المزيد



الكهرباء في المنازل ١٢٣



النَّفْط ١٤٥



الكهرباء في المنازل

مِنَ الصَّعْبِ تخيُّلُ حياتِنا من غيرِ كهرباءَ. نَستخدِمُها لتَدفئةِ منازِلِنا وإنارتِها، ولطَبْخِ طعامِنا، والاِستِماعِ إلى الموسيقى، وللتَّكلُّمِ بالتِّلفونِ.

هل تَعلَم؟

مُعْظَمُ أنواعِ اللَّمْباتِ أو البَصَلاتِ الكهربائِيَّةِ تدومُ نحوَ ١٠٠٠ ساعةٍ منَ العَمَلِ – أي ما يُعادِلُ شهرًا كاملًا بلَيْلِهِ ونَهارِهِ!

اللَّمْبة



الكهرباءُ تَجعَلُ **بَصَلةَ الضَّوءِ** تَتوهَّجُ باعِثةً النّورَ.

الضَّوء



مِصْباح

الضَّوءُ الكهربائِيُّ ساطِعٌ وآمِنٌ. وقد حَلَّ مَحَلَّ الشُّموعِ ومَصابيحِ الغازِ التي كانت تُستخدَمُ في الماضي.

في المَطْبَخ



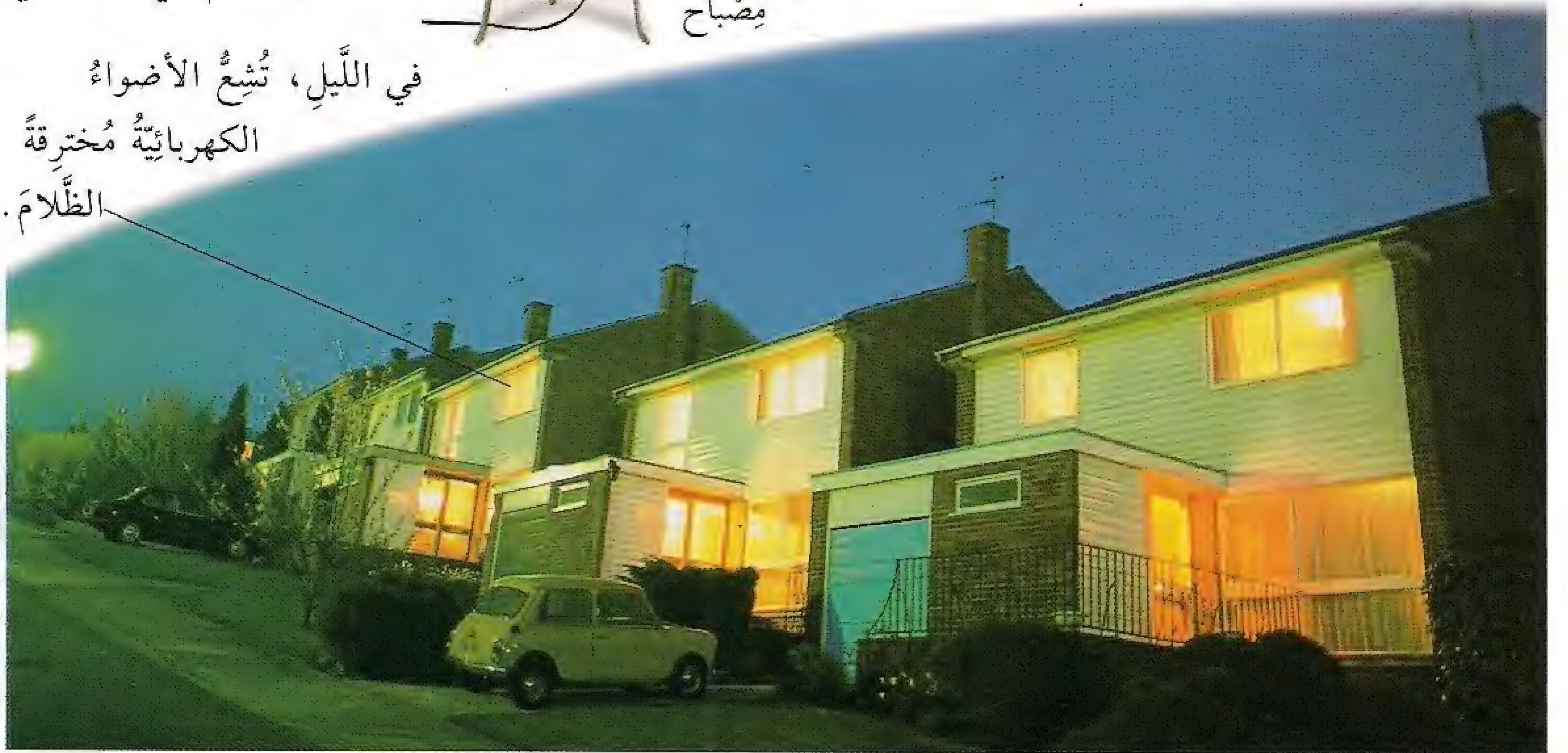
بَعْضُ أنواعِ **الأفران** تَستخدِمُ الكهرباءَ في إحماءِ أقراصٍ يُطبَخُ عليها الطَّعامُ.



فُرْنُ **الميكروويف** أو فُرْنُ المَوْجاتِ الصُّغْرِيّةِ يُشغَّلُ بالكهرباءِ.



الثَّلّاجات تَستخدِمُ الكهرباءَ للتَّبريدِ وحِفْظِ الطَّعامِ بارِدًا وسَليمًا.



في اللَّيلِ، تُشِعُّ الأضواءُ الكهربائِيَّةُ مُختَرِقةً الظَّلامَ.

السَّلامة في المنازل

قد تكونُ الكهرباءُ خَطِرةً للغايةِ.



إيّاك أن تَلْمِسَ أسلاكًا مَعْطوبةً أو عاريةً.

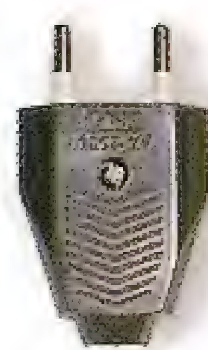


إيّاك أن تَستعمِلَ أدواتٍ تَعمَلُ بالكهرباءِ قُرْبَ الماءِ.

قابِس كهربائِيّ







تَسْري الكهرباءُ عبر أسلاكٍ، ومنها إلى قابسٍ مُولَجٍ في مَقْبِسِ الحائطِ.

وسائلُ اتّصال وتَرْفيه



التِّلفونات تَستخدِمُ الكهرباءَ لتَحويلِ أصْواتِنا إلى إشاراتٍ.



أجهزةُ **الكومبيوتر** مَكِناتٌ قوِيَّةٌ، لكنّها تَستخدِمُ كَمِّيَّةً ضئيلةً منَ الكهرباءِ.

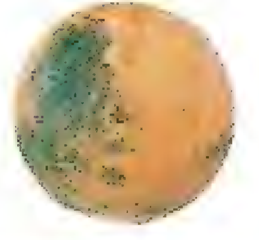


التِّلفزيون يُشغَّلُ بالكهرباءِ ويَبعَثُ صوَرًا وأصواتًا.

أُطلُبِ المزيد


الكهرباء ١٢٢


الطّاقة ٩٧

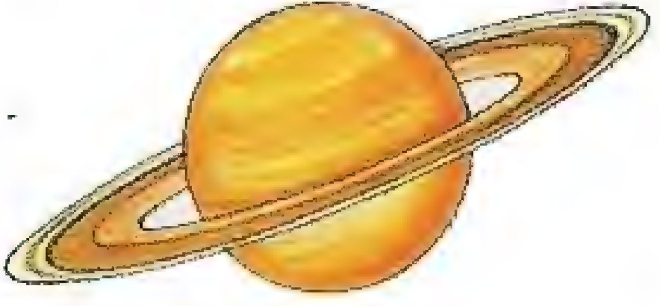


الكَواكِب

الكَواكِبُ كُراتٌ هائلةٌ مِنَ الصُّخورِ والمَعادِنِ والغازِ تَدورُ حول نَجْمٍ في الفضاءِ. الأَرْضُ واحدةٌ من تسعةِ كَواكِبَ تَدورُ حول نَجْمِنا الذي هو الشَّمْسُ.

هل تعلم؟

في حَلَقاتِ زُحَل ١٨ قَمَرًا، وهو بذلك أكثرُ الكَواكِبِ أقمارًا.

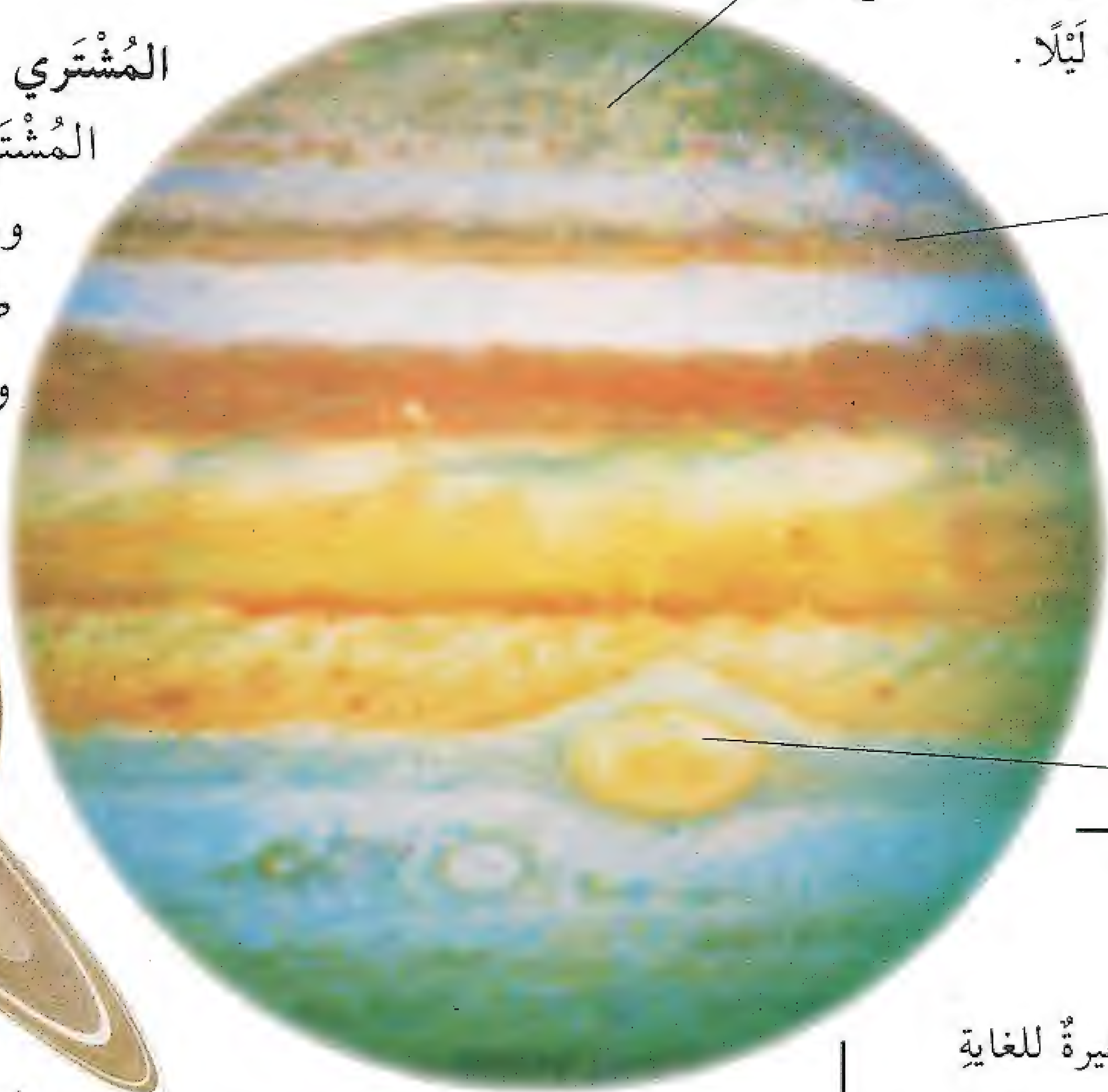


عُطارِد

عُطارِد هو أقربُ الكَواكِبِ إلى الشَّمْسِ. وهو حارٌّ جدًّا نهارًا وبارِدٌ جدًّا لَيْلًا.

المُشْتَرِي

المُشْتَرِي أكبرُ الكَواكِبِ، وهو يَتشكَّلُ من صُخورٍ ساخِنةٍ مُتميِّعةٍ وغازاتٍ مُدوِّمةٍ.



سَطْح بارِد

المُشْتَري أكبرُ من سائرِ الكَواكِبِ مُجتمِعةً.

البُقْعة الحمراء هي عاصِفة هائلة

زُحَل

حَلَقاتُ زُحَل اللّمّاعةُ مُشكَّلةٌ مِنَ الجَليدِ والصُّخورِ والغُبارِ.

الزُّهرة



الزُّهرةُ أشدُّ الكَواكِبِ حرارةً. وهو مُغطًّى بسُحُبٍ سميكةٍ مِنَ الغازِ.

الكُوَيْكِبات والنَّيازك

هذه كَواكِبُ صغيرةٌ للغايةِ تَتشكَّلُ مِنَ الصُّخورِ والمَعادِنِ.



الكُوَيْكِبات أكبرُ مِنَ النَّيازك.



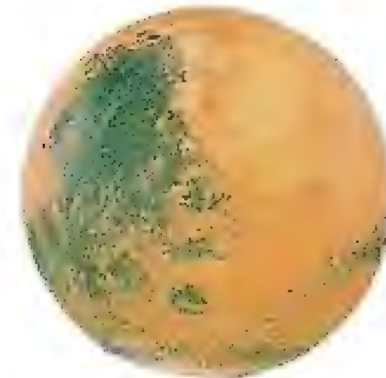
شَظايا نَيْزَكيّة

الأرض



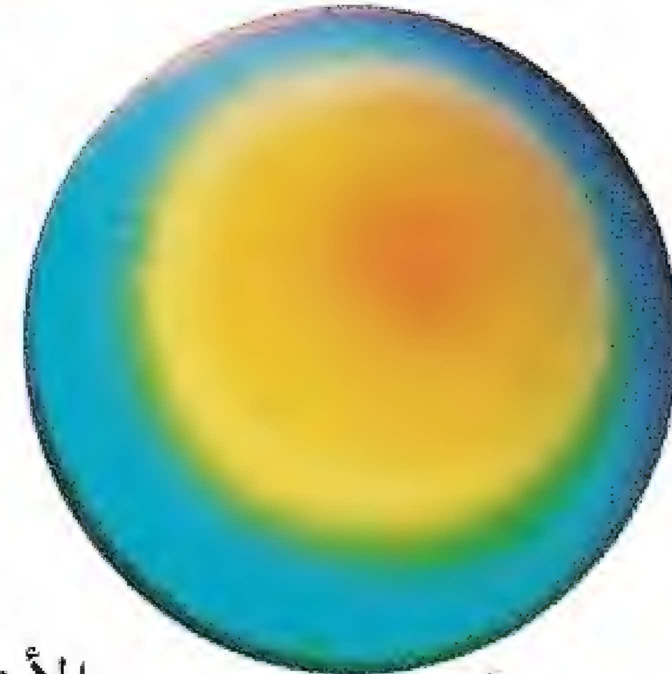
الأَرْضُ هي الكَوكَبُ الوحيدُ الذي يَحتَوي على هواءٍ وماءٍ، وهما ضَروريّانِ للكائناتِ الحيّةِ.

المرّيخ



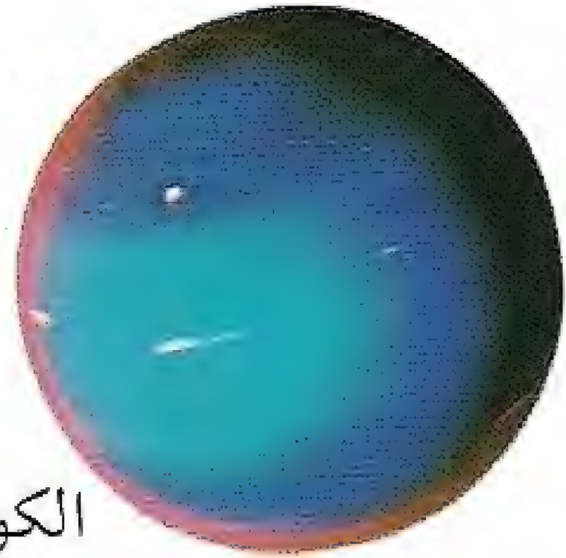
المِرّيخُ بارِدٌ جدًّا، تُغَطّيهِ بَراكينُ خامِدةٌ، وحُفَرٌ واسِعةٌ وتُرْبةٌ سَوْداءُ غُبارِيّةٌ.

أورانوس



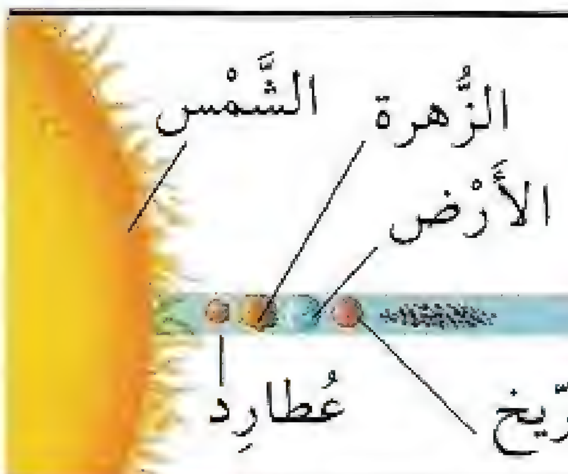
تُغطّي أورانوس طَبَقةٌ سميكةٌ جميلةٌ مِنَ الغازِ الأخضرِ المُزْرَقِّ.

نبتون



في نبتون رياحٌ باردةٌ تَجْري بسُرعةِ طائرةِ الكونكورد النَّفّاثةِ التي تفوقُ الصَّوْتَ سُرعةً.

بلوتو



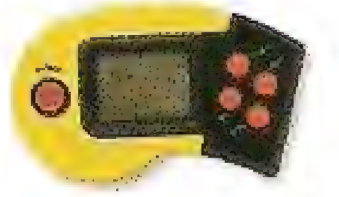
بلوتو هو أصغرُ الكَواكِبِ، وهو الأبعدُ عن الشَّمْسِ.

النِّظام الشَّمْسيّ

مِنَ الكَواكِبِ أربعةٌ قريبةٌ مِنَ الشَّمْسِ وخَمْسةٌ بعيدةٌ عنها.



أُطلُبِ المزيد
القَمَر ١١٩
الشَّمْس والنُّجوم ٩٠



الكومبيوتر

ليست أَجهِزةُ الكومبيوتَر هي فقط تلك التي نَراها على المَكاتِبِ أو تلك النَّقّالَةَ التي نَحْمِلُها معنا. الكومبيوتَر أيضًا هو الدِّماغُ الإلكْترونيُّ الفائقُ السُّرعةِ الذي نَجِدُهُ وراءَ العَديدِ منَ المَكِناتِ التي نَستخدِمُها في حياتِنا اليوميّةِ.



مَكِنة حاسِبة

المَكِنةُ الحاسِبةُ كومبيوتَر صغيرٌ يَحُلُّ عَمليّاتٍ حِسابيّةً مُعقَّدةً بسُرعةٍ فائقةٍ.



مُحاكي الطَّيران

يَتدرَّبُ الطَّيّارونَ على الأَرْضِ على أَجهزةٍ مُحاكِيةٍ للطَّيرانِ. وتَجعَلُ أَجهِزةُ الكومبيوتَر الأمرَ يَبْدو كأنّ الطَّيّارينَ يَطيرونَ فِعْلًا في الجَوِّ.



لِجهازِ الرَّأس شاشة تِلِفزيونيّة صغيرة

إذ تُحرِّكُ رأسَك، تَظهَرُ أمام عَيْنَيك على شاشةِ التِّلِفزيون صور مُختلِفة.

مِقْبَضُ تحكُّم

مُحرِّكات

تَهُزُّ المَكِنة لتَبْدوَ الرِّحْلة أقربَ إلى الواقعيّة.

الواقِع الاِفتِراضِيّ

مع مَكِناتِ الواقِعِ الاِفتِراضِيِّ بإمكانك أن تَتخيَّلَ أنك تقودُ طائرةً نفّاثةً أو مَرْكَبَةَ فضاءٍ.



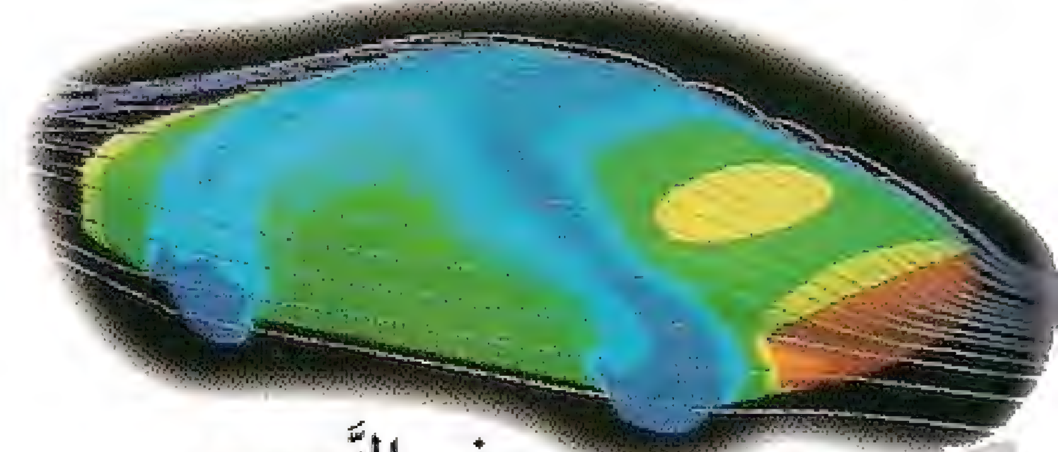
في صِناعة الأفلام

في العديدِ منَ الأفلامِ تُستخدَمُ أَجهِزةُ الكومبيوتر لخَلْقِ مؤثِّراتٍ خاصّةٍ مُدهِشةٍ.



أَلْعاب

أَلْعابُ الكومبيوتَرِ للتَّسْلِيةِ فقط.



في التَّصميم

يَستخدِمُ المُصمِّمونَ أجهزةَ الكومبيوتَر لرَسْمِ صوَرٍ تُعبِّرُ عن أفكارِهِم، مثلِ سيّارةٍ جديدةٍ.

الرّوبَط أو العامِل الآليّ

تقومُ الرّوبَطاتُ في المَصانِعِ بمُهِمّاتٍ عديدةٍ مُختلِفةٍ. في مَصانِعِ السَّيّاراتِ، تقومُ أَجهِزةُ الكومبيوتَرِ بتَوْجيهِ الرّوبَطات في عَمَلِها في بِناءِ السَّيّاراتِ.



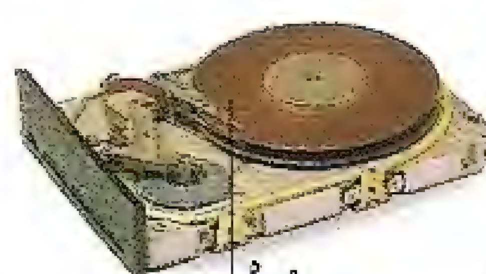
شاشة

قُرْص صُلْب

لَوْح مفاتيح

الكومبيوتَر الشَّخصِيّ

يُمكِن استِخْدامُ أَجهِزةِ الكومبيوتَرِ هذه بطُرُقٍ مُختلِفةٍ، من التَّسْلِيةِ بالأَلْعابِ إلى القِيامِ بالواجِباتِ المدرسيّةِ.



الشَّرائح هي دِماغُ الكومبيوتَر

القُرْص الصُّلْب

يَخزنُ المعلومات داخِلَ الكومبيوتَر.

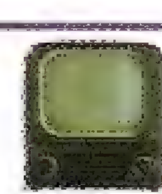


كومبيوتَر الحُضْن جِهاز شَخصِيّ نَقّال يُمكِنُ حَمْلُه حيثما ذَهَبْت.

هل تَعلَم؟

الكومبيوتَرُ الأوّلُ كان منَ الضَّخامةِ بحيث يَملأُ غُرْفةً كامِلةً!



أُطلُبِ المزيد

الاِختِراعات ١٥

الرِّحْلات الفضائيّة ٧٤



اللَّبونات



الإنسانُ منَ اللَّبوناتِ وكذلك العديدُ من أنواعِ الحَيَواناتِ التي نَعرِفُها مَعرِفةً وَثيقةً. القِطَطُ والأبقارُ والسَّعادينُ والفئرانُ كُلُّها منَ اللَّبوناتِ.

اللَّبونات الجِرابيّة

لِبَعْضِ اللَّبوناتِ، مثلِ الكَنْغَرِ، جَيْبٌ فَرْوِيٌّ خارِجيٌّ على مَعِدتِهِ، تَزحَفُ إليه الصِّغارُ عند الوِلادةِ وتَبْقى فيه شُهورًا ليَكتمِلَ نُمُوُّها.



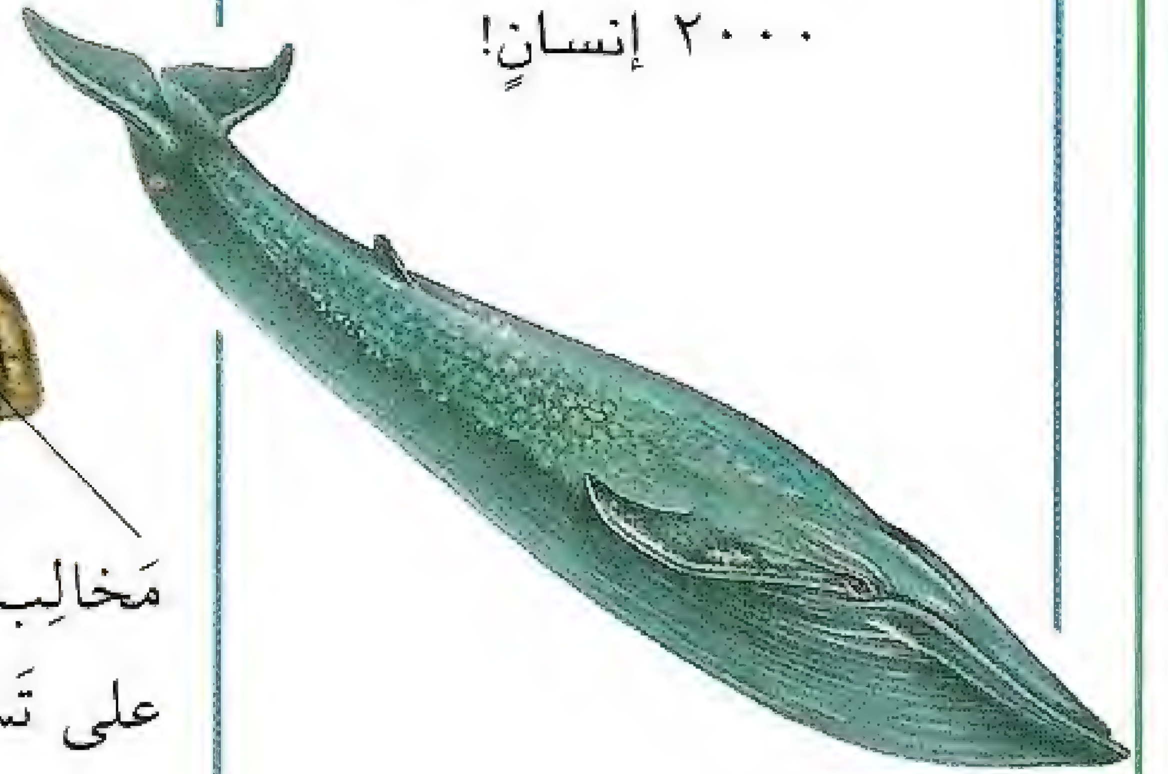
النَّمِر

أجزاءُ جِسْمِ النَّمِرِ تُساعِدُهُ على البقاءِ. لِلَبوناتٍ بَرٍّ أُخرى أجسامٌ مُشابِهةٌ.



هل تَعلَم؟

أكبرُ لَبوناتِ العالَمِ هو الحوتُ الأزرقُ، وهو في وَزْنِ ٢٠٠٠ إنسانٍ!



حَقائق عن اللَّبونات



قُنْفُذ

للَّبوناتِ فَرْوٌ يُغطّي جَسَدَها، أو شَعْرٌ أو حتّى أشواكٌ.



ذِئب

اللَّبوناتُ دافئةُ المَلْمَسِ، وهي تحتاجُ إلى طاقةٍ تُحصِّلُها منَ الطَّعامِ.



شِمْپانْزي

للَّبوناتِ دِماغٌ أكبرُ من دِماغِ غيرِها منَ الحَيَواناتِ.

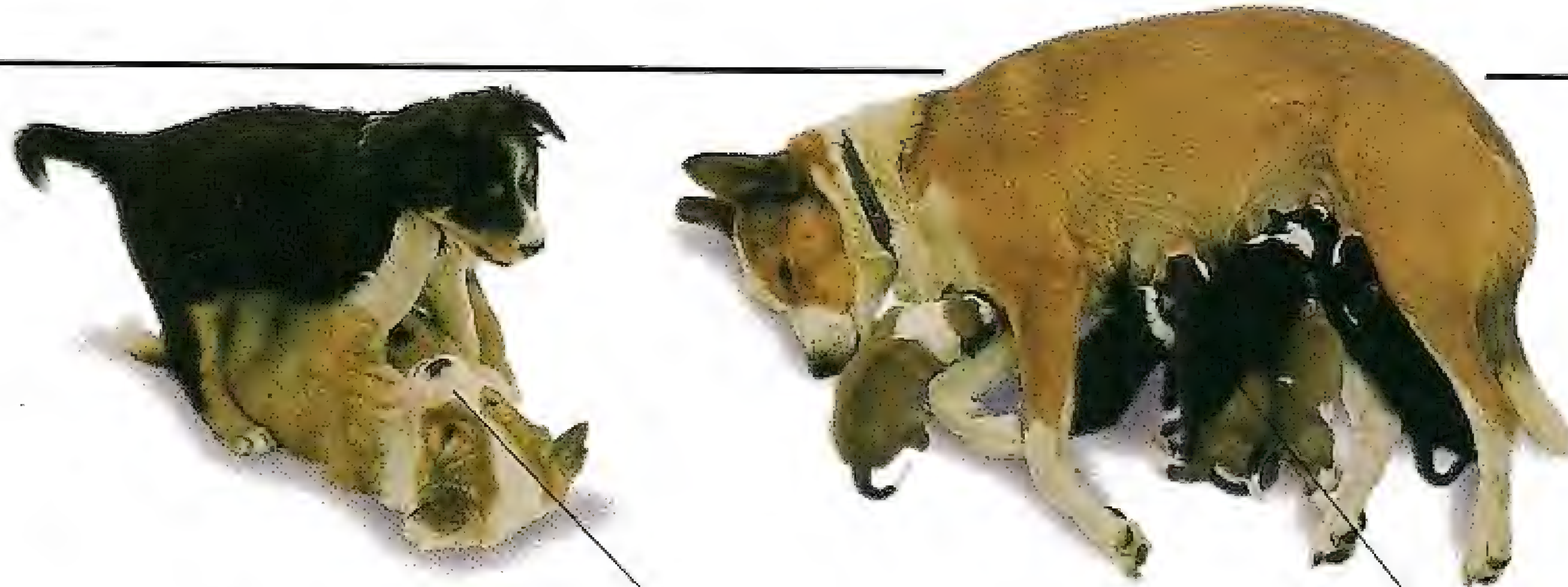


يَغتذي صِغارُ اللَّبوناتِ بلَبَنِ الأُمِّ.

زَرافة

الأمّ وصغيرها

يَنْمو صِغارُ اللَّبوناتِ داخِلَ أحشاءِ الأُمِّ إلى حين الوِلادةِ.



تَلعَبُ الجِراء وتَتعارَكُ ويُساعِدُها ذلك على النُّموّ قَوِيّة.

الجِراء تَغتَذي بلَبَن أُمَّهاتها.



جَرْو وَليد

أُطلُبِ المزيد

الحَيَوانات ٦٣

لَبوناتُ العالَم ١٢٧





لَبونات العالَم

مِنَ اللَّبوناتِ نحو ٤٠٠٠ نوعٍ فقط، لكنّها تعيشُ في مُختلِفِ أرجاءِ الكُرةِ الأرْضيّةِ - في البرِّ والبَحْرِ والجوِّ.



الأيّل

تعيشُ الأيائلُ في قِفارِ الشَّمالِ المُثلِجةِ، ويُربّى بَعْضُها للَحْمِهِ وجِلْدِهِ.



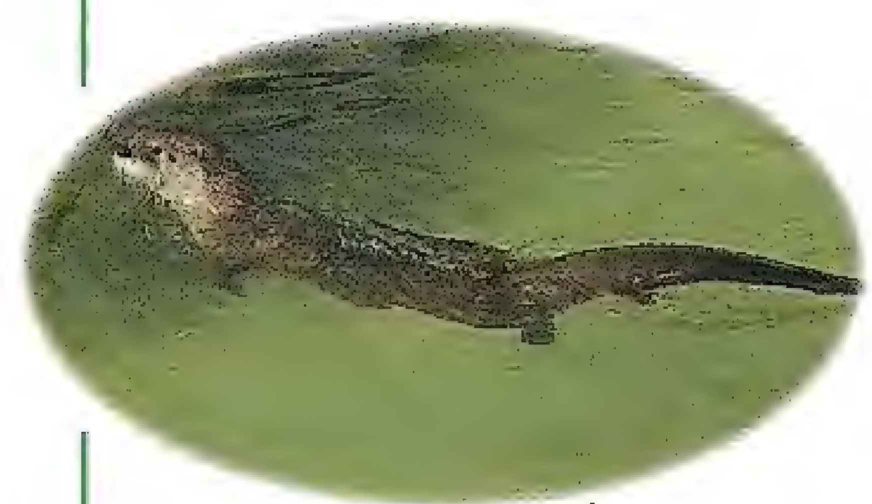
الدُّغَيْلِيّ

للدُّغَيْلِيِّ عَيْنانِ واسِعتانِ جدًّا. وهو يَصْطادُ لَيْلًا بين أشجارِ غاباتِ إفريقية المَطيرةِ.



الخُفّاش

الخفافيشُ هي النَّوْعُ الوحيدُ مِنَ اللَّبوناتِ الذي يَطيرُ. وهي تعيشُ في مَجْموعاتٍ كبيرةٍ في كهوفٍ في أرجاءِ العالَمِ المُختلِفةِ.



ثَعْلَبُ الماء

ثَعالِبُ الماءِ سبّاحةٌ ماهِرةٌ وهي تعيشُ في أنهارِ أميركا الشَّماليّةِ.

الدُّلفين

تعيشُ الدَّلافينُ في مُحيطاتِ العالَمِ، وهي تَتنقَّلُ في أسرابٍ كبيرةٍ.



المحيط المتجمّد الشّمالي
أميركا الشّمالية
أوروبا
آسيا
إفريقية
الهادئ
المحيط
المحيط الأطلنطي
المحيط الهندي
أميركا الجنوبية
أستراليا
أنتاركتيكا



الشَّيْهَم

تعيشُ الشَّياهِمُ في أوروبا وإفريقية وأميركا. وهي تُسدِّدُ أشواكًا حادّةً لِحمايةِ نَفْسِها.



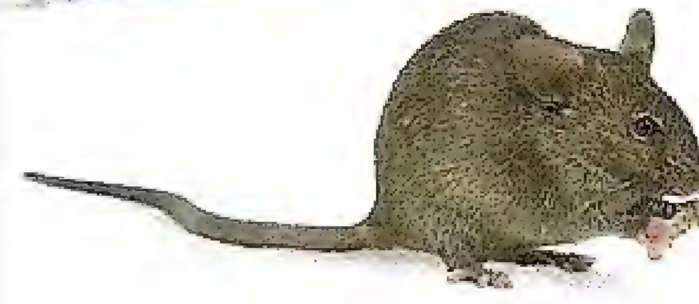
الدُّبّ الأسمر

يَتسلَّقُ الدُّبُّ الأوروبيُّ الأشجارَ ليَغزوَ أعشاشَ النَّحْلِ طَلبًا للعَسَلِ.



ماعِزُ الجَبَل

هذا الماعِزُ ثابِتُ القَوائمِ ومُتسلِّقٌ ماهِرٌ، يعيشُ في مُنحَدَراتِ الجِبالِ في شَمالِ أميركا.



الفأر

تعيشُ الفئرانُ في مُختلِفِ أرجاءِ العالَمِ. وتكونُ عادةً في البُيوتِ تَغتذي بالفُتاتِ.

حمار الزَّرَد

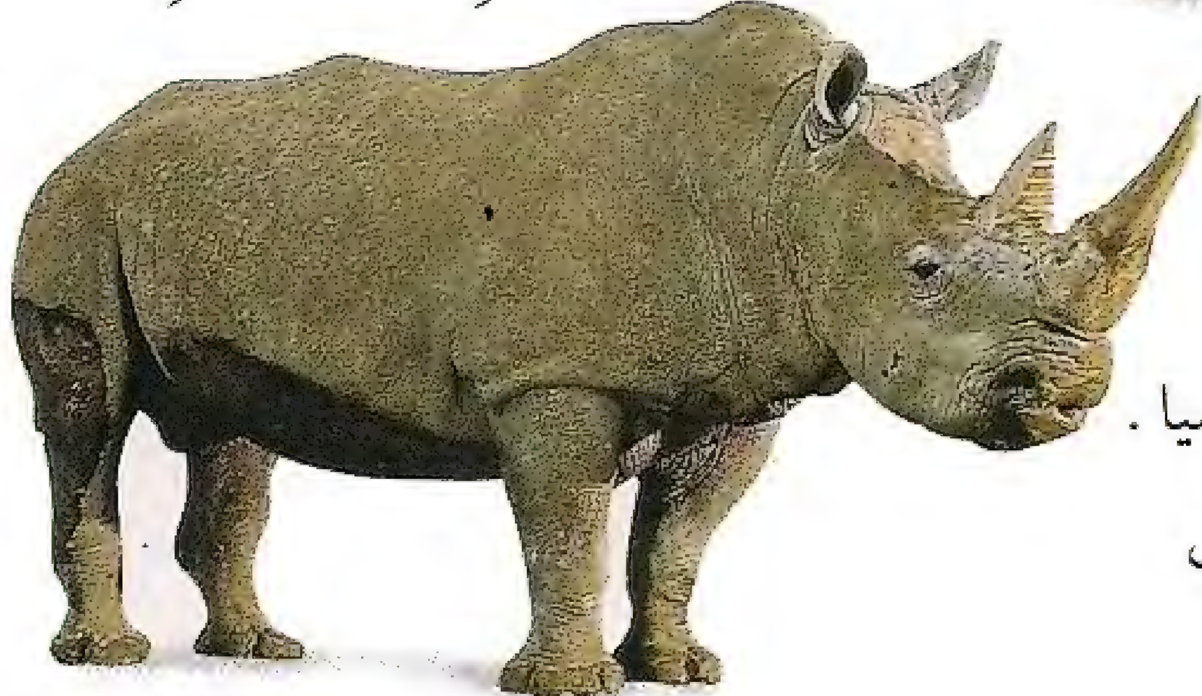
تعيشُ حَميرُ الزَّرَدِ في سُهولِ إفريقية العُشْبيّةِ، ويُساعِدُها جِسْمُها المُخطَّطُ على التَّمويهِ.



هل تَعلَم؟

عندما يُهاجَمُ الظَّرِبانُ يَرفَعُ ذَيْلَهُ ويُطلِقُ في اتّجاهِ مُهاجِمِه رَشاشًا فظيعَ الرّائحةِ ويَهرُبُ.

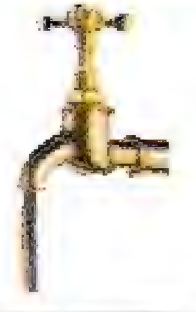




الكَرْكَدَّن

يعيشُ الكَرْكَدَّنُ في إفريقية وآسيا. وهو يَستخدِمُ قُرونَهُ المُرعِبةَ في الدِّفاعِ عن نَفْسِهِ.

أُطلُبِ المزيد  الحَيَوانات: أُسَرها ٦٤  اللَّبونات ١٢٦



الماء

الماءُ أكثرُ أنواعِ السَّوائلِ أهمّيّةً على وَجْهِ الأَرْضِ. ليس للماءِ رائحةٌ ولا لَوْنٌ ولا طَعْمٌ لكن من غيرِهِ يَهلِكُ النّاسُ.

الإنحِلال

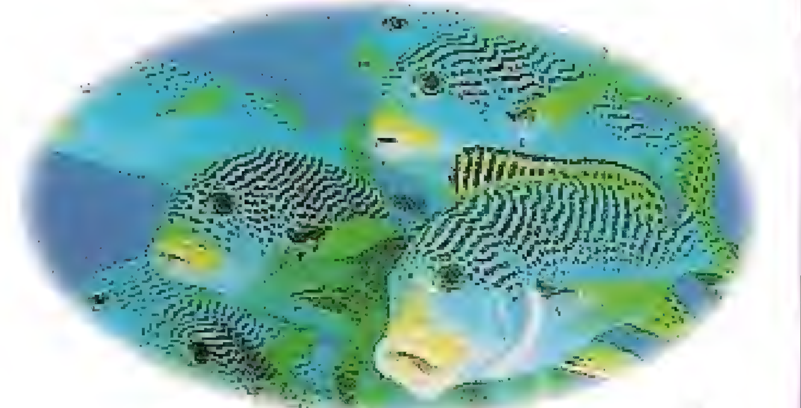
تَبْدو بَعْضُ الأشياءِ وكأنّها تَختَفي في الماءِ. وهذا ما نُسمّيه الإنحِلالَ.



الوَسَخ يَنحَلُّ في الماءِ والصّابونِ، وهذا ما يَجعَلُنا نَغتسِلُ!



المَعادِن يُمكِنُ أن تَنحَلَّ في الماءِ، ولهذا تَتشكَّلُ في الكُهوفِ أحيانًا هَوابِطُ.



الأُكْسِجين يَنحَلُّ في الماءِ. الأسماكُ تَحتاجُ في بَقائِها إلى الأُكْسِجينِ.



المِلْح يَنحَلُّ في الماءِ، وهو الذي يَجعَلُ ماءَ البَحْرِ مالِحًا.

الدَّورة المائيّة

الماءُ في حَرَكةٍ دائمةٍ يَتنقَّلُ من البَحْرِ إلى السَّماءِ إلى الأَرْضِ. وهذا ما نُسمّيهِ الدَّورةَ المائيّةَ.



١ التَّبخُّر
حرارةُ الشَّمْسِ تُحوِّلُ الماءَ إلى بُخارِ ماءٍ، وهذا يَرتفِعُ في السَّماءِ ويَبرُدُ ويُشكِّلُ سُحُبًا.



٢ المَطَر
تَهُبُّ الرّياحُ على السُّحُبِ فتَنشُرُها فوق الأَرْضِ. وتَتجمَّعُ حُبَيباتُ بُخارِ الماءِ وتَتساقَطُ على شَكْلِ مَطَرٍ أو ثَلْجٍ أو بَرَدٍ.

٣ النَّهر
تَتجمَّعُ مياهُ الأمطارِ في جَوْفِ الأَرْضِ ثمّ تَنبَعُ على شَكْلِ جَداوِلَ تَرفِدُ بَعْضَها بَعْضًا مُشكِّلةً نَهْرًا يَتّجِهُ صَوْبَ البَحْرِ.



جَدْولٌ سَريعُ الجَرَيان



٤ البَحْر
يَصُبُّ النَّهْرُ في البَحْرِ، وتَبدأُ الدَّورةُ المائيّةُ مُجدَّدًا.

الجَليد



لِلجَليدِ قوّةٌ هائلةٌ، فهو يَشُقُّ أَودِيةً حتّى في الصُّخورِ الصُّلْبةِ.

أَشْكال منَ الماء

يُمكِنُ أن يَتغيَّرَ شَكْلُ الماءِ. فقد يكونُ جَليدًا جامِدًا، أو يكونُ سائلًا أو يكونُ بُخارًا أي غازًا يَنتشِرُ في الهواءِ.



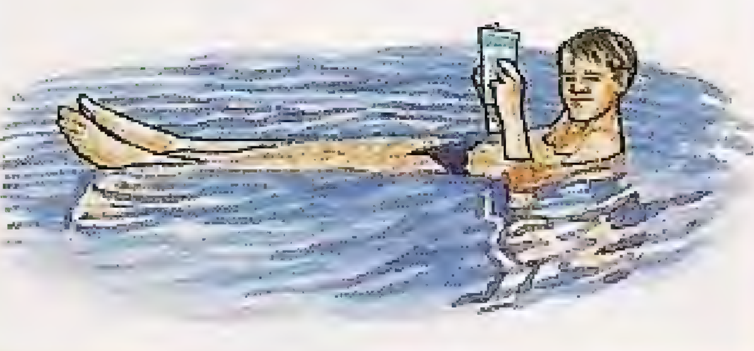
ماءُ الحياة

كُلُّ كائنٍ حَيٍّ يحتاجُ في بَقائِهِ إلى الماءِ.



هل تَعلَم؟

البَحْرُ الأحمرُ منَ المُلوحةِ بحيث يَستطيعُ الإنسانُ أن يَستَلقيَ فيه فيَعومَ دون أن يَسبَحَ.





المادّة والموادّ

الفولاذُ قويٌّ، والزُّجاجُ شفّافٌ والقُطْنُ ناعِمٌ - لكلِّ مادّةٍ خَصائصُ مُعيَّنةٌ. كُلُّ ما نَستخدِمُهُ يَتشكَّلُ من مادّةٍ مُناسِبةٍ للعَمَلِ الذي تؤدّيهِ.

هل تَعلَم؟

اليومَ يُمكِنُ حياكةُ الكَنْزاتِ أو البلوفراتِ من خُيوطٍ مُصنَّعةٍ من پلاستيكٍ أُعيدَ تَدْويرُه!

القُطْن

منَ الموادِّ، كالقُطْنِ، ما هو طبيعِيٌّ، ومنها ما هو اصطِناعِيٌّ.



يُغْزَلُ القُطْنُ خُيوطًا لحياكةِ الثّيابِ.



نَباتُ القُطْن



الزُّجاج

الزُّجاج مُفيدٌ لأنّه شَفّافٌ. وهو مَصْنوعٌ منَ الرَّمْلِ والحَجَرِ الجيرِيِّ أو حَجَرِ الكِلْسِ والصّودا.



الفولاذ

الفولاذُ مَعدِنٌ صُلْبٌ وقَوِيٌّ. وهو يَتشكَّلُ بصَهْرِ الحديدِ والكَرْبونِ والحَجَرِ الجيرِيِّ معًا.







البلاستيك

البلاستيكُ مَتينٌ ولا يَتعفَّنُ ولا يَصدَأُ. وهو مَصْنوعٌ منَ النَّفْطِ بالتَّسْخينِ.

موادُّ لأعمالٍ مُختلِفة



وَرَقُ الأَلُمنيوم يَتحمَّلُ دَرَجاتِ الحرارةِ العالية، فيُستخدَمُ في فُرْنِ الطَّبْخِ.



الإسْفَنْج الطَّبيعِيّ يَمتَصُّ الكثيرَ منَ الماءِ، ويَصلُحُ للاغتِسالِ.



قُماشُ البوليستَر صناعِيّ، وهو ناعِمٌ وكثيرًا ما يُستخدَمُ في صُنْعِ دِببَةِ الأطفالِ.



الخَشَب مادّةٌ طبيعيّةٌ صُلْبةٌ ومتينةٌ، وكثيرًا ما تُستعمَلُ في صُنْعِ المَفْروشاتِ.

إعادةُ التَّدوير

يُمكِنُ إعادةُ تدويرِ بعضِ الموادِّ، كالزُّجاجِ، لإعادةِ تَصْنيعِها.



زُجاجٌ وعُلَبٌ مَعدنيّةٌ لإعادةِ التَّدويرِ



صُدْرة مُضادّة للرَّصاص مَصْنوعة منَ الكفلار.

موادّ جديدة

يواصِلُ الإنسانُ اكتِشافَ موادَّ صناعيّةٍ جديدةٍ.



اللِّكْرا قُماشٌ يوافِقُ القَدَّ ويَسهُلُ غَسْلُه.

أُطلُبِ المزيد حمايةُ البيئة ٦٢ أميركا الشّماليّة: الحضارة ٣٨

لكُلِّ مَبنًى غايةٌ - للسَّكَنِ أو للعَمَلِ أو للعِبادةِ. لكنّ المبَاني تَختلِفُ - فهي تُبْنى من موادَّ مُختلِفةٍ وبأنماطٍ مُختلِفةٍ.

أنواعُ المباني

تُبنى **المَكاتِبُ** ومَراكزُ الأشغالِ في المُدُنِ حيث تعيشُ وتَعمَلُ أعدادٌ غفيرةٌ من النّاسِ.


مَبْنى كْرايزْلَر في نيويورك


دار أوبرا سِدْني

المَسارِح ودورُ الأوبرا مَبانٍ تَشتمِلُ على قاعاتٍ كبيرةٍ تَستوعِبُ العديد منَ المُشاهِدينَ.

بُيوتُ الطّين



تَختلِف أنماط **المنازل** في العالَم، وتُبْنى عادةً من موادَّ مُختلِفَةٍ تُوفِّرُها البيئةُ وتُناسِبُ المُناخَ.


منارة

تُبْنى **المنارات** لتَحْذير السُّفنِ منَ الشّواطئِ الصَّخْرِيّةِ والضِّفافِ الرَّمْلِيّةِ.

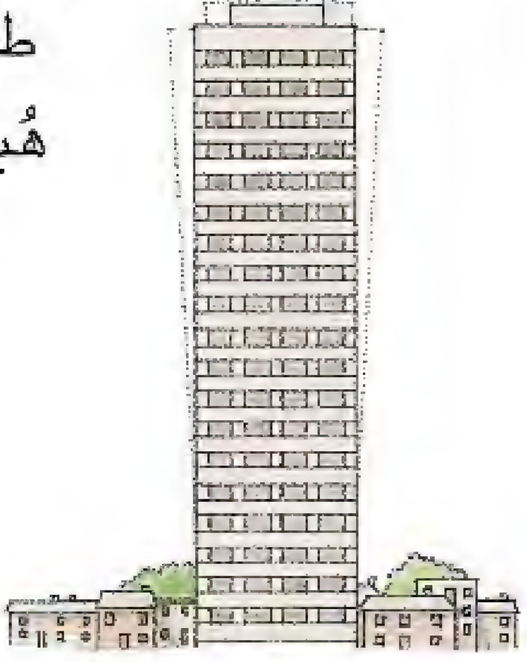


فُسَيْفِساء آجُرِّيّة
نُقِشَتْ من حجارةِ الآجُرِّ الملوَّنةِ فُسَيْفِساءُ على شَكْلِ أزهارٍ.



هل تعلَم؟

تُبْنى ناطِحاتُ السَّحابِ بحيث تَتأرجَحُ تأرجُحًا طفيفًا عند هُبوبِ رياحٍ قويّةٍ.



مكانُ عِبادة

بُنِيَتْ كاتدرائيّةُ سانت باسيل في روسيا لتكونَ مَعْبَدًا، ثمّ حوِّلَتْ فيما بعدُ إلى مَتْحَفٍ.

موادُّ البِناء

يَستخدِمُ البنّاؤونَ موادَّ بِناءٍ قويّةً، مُقاوِمةً لعَوامِلِ الجَوِّ، ويَسهُلُ الحُصولُ عليها.

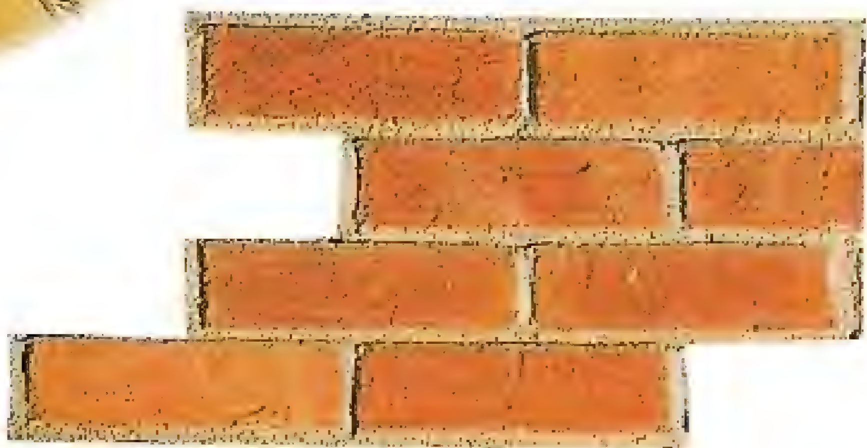
بَلاطُ السَّطح
مانِعٌ للماءِ ويُصنَعُ منَ الطّينِ الصَّلصاليّ.



دَعائم خَشَبيّة
للأرْضِيّةِ والسَّقْفِ.



الآجُرّ يُرصَفُ بَعْضُهُ إلى جانِبِ بَعْضٍ لبِناءِ جُدرانٍ.





تُبْنَى بَعْضُ **السُّطوح** منَ القَصَبِ والقَشِّ، وتكونُ مانِعةً للماءِ.

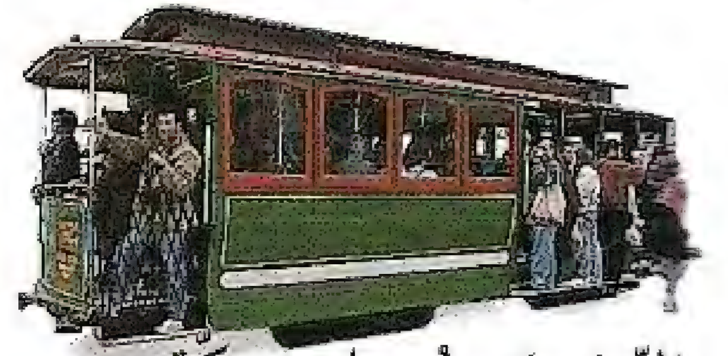
أطلُبِ المزيد

المنازل والبيوت ١٤١

المُدُن ١٣١

المُدُنُ أماكِنُ مُزدحِمةٌ تَمورُ بالحَرَكةِ يعيشُ فيها الألوفُ بل الملايينُ أحيانًا ويَعمَلونَ.

مواصلاتُ المدينة



التّرام يَسيرُ على سِكّةِ حديدٍ، وبإمكانِهِ في بَعْضِ المُدُنِ أن يَحمِلَ الرُّكّابَ في شَوارِعَ صاعِدةٍ أو نازِلةٍ.



الباصات أو الأتوبيسات سريعةٌ يَسهُلُ تَنقُّلُ النّاسِ فيها بين شَوارِعِ المدينةِ.



التّاكسي أكثرُ كُلْفةً لكنّه يوفِّرُ في الوَقْتِ ويَزيدُ في راحةِ المَرْءِ.



أوتوبيسُ النّهر يَحمِلُ النّاسَ عبر الأنهارِ ويَتوقّفُ في أماكِنَ مُحدَّدةٍ للنُّزولِ منه والصُّعودِ إليه.



ناطِحاتُ السَّحاب
ناطِحاتُ السَّحابِ توفِّرُ في المِساحةِ الأَرْضيّةِ المَشْغولةِ وتُقدِّمُ مَشْهَدًا شامِخًا مُثيرًا.

وَسَطُ المدينة
يُبنى وَسَطُ المدينةِ عادةً حول ميدانٍ رئيسيٍّ حيث تَرتفِعُ عادةً مبانٍ تاريخيّةٌ عديدةٌ.



خَدَماتُ المدينة



مبانٍ للمَكاتِب حيث يَعمَلُ العديدُ منَ النّاسِ.



مُستشفَيات يُمكِنُ أن تكونَ منَ الضَّخامةِ بحيث يُعالَجُ فيها الألوفُ منَ النّاس.

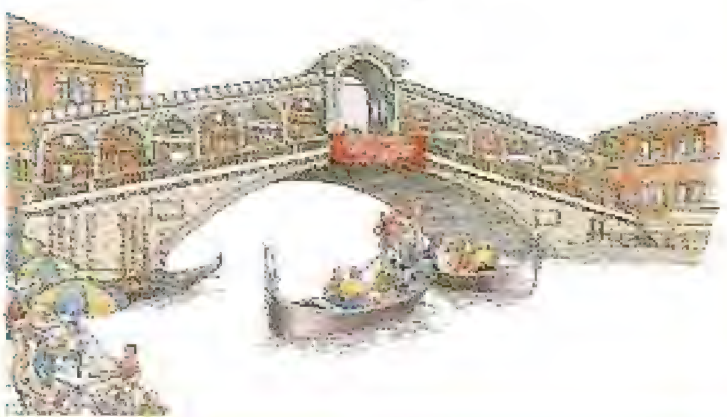


مَراكِزُ التّسويق في المُدُنِ تُسهِّلُ على النّاسِ شِراءَ ما يَحتاجونَ إليه.



المَدارِس تَنتشِرُ في أنحاءِ المدينةِ للطُّلّابِ من مُختلِفِ الأعمارِ.

هل تَعلَم؟
مدينةُ البندقيّة في إيطاليا مَبنيّةٌ على ١٠٨ جُزُرٍ، وفيها بَدَلَ الطُّرُقِ قَنَواتُ ماءٍ!



مَراكِزُ التّرفيه في المدينة

في المُدُنِ مَراكِزُ مُسلّيةٌ يَزورُها النّاسُ للرّاحةِ والتّثقُّف.



الحدائق العامّة هادئةٌ خضراءُ وبعيدةٌ عن الشّوارِعِ الصّاخبةِ المُزدحِمةِ.



المَقاهي أماكِنُ يأكُلُ فيها النّاسُ ويَستريحونَ ويُراقِبونَ المارّةَ.



المَتاحِف ومَعارِضُ الفُنون تُعرَضُ فيها الآثارُ التّاريخيّةُ واللّوحاتُ الفَنّيّةُ.

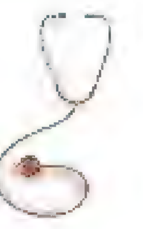
أُطلُبِ المزيد

إفريقية: الحَضارة ٢٨

المَنازل والبُيوت ١٤١



المُستشفَيات والأطِبّاء



المُستشفَياتُ أماكِنُ يَعمَلُ فيها الأطِبّاءُ والمُمرِّضونَ على العنايةِ بالمَرْضى والجَرْحى.

الحَوادِث والحالات الطّارِئة

يُؤخَذُ المُصابونَ بحادِثٍ إلى غُرفةِ الحالاتِ الطّارِئةِ حيث يقومُ الأطِبّاءُ فَوْرًا بفَحصِهم ومُعالجتِهم بالإسعافاتِ الضَّروريّةِ.



١ تَنقُلُ سيّارةُ الإسعافِ المَرْضى إلى المُستشفى بسُرعةٍ كبيرةٍ.



٢ صورُ الأشِعّةِ تُري ما قد يكونُ في العِظامِ من كُسورٍ.

هل تعلَم؟

تقومُ مُستشفَياتٌ نَقّالةٌ في بَعْضِ البُلدانِ بزيارةِ المَرْضى – بَدَلَ العَكْسِ.







٣ يحتاجُ بَعْضُ المَرْضى إلى عَمَليّةٍ جِراحيّةٍ.

٤ بعد العَمَليّةِ، يُنقَلُ المَرْضى إلى قاعةٍ يَستريحونَ فيها ويَستعيدونَ قواهُم.

الأطِبّاء في أعمالِهم



الطَّبيبُ في عيادتِه يُعالِجُ المَرْضى الوافِدينَ.



يُعالِجُ الأطِبّاءُ المُصابينَ في مَوْقِعِ الحادِثةِ أحيانًا.



الأطِبّاءُ يَفحَصونَ العامِلينَ في مَوْقِعِ العَمَلِ للتأكُّدِ من صِحّتِهم ولياقتِهِم البَدَنيّةِ.



وقد يزورُ الأطِبّاءُ المَرْضى في منازِلِهم.



في المَناطِقِ الواسِعةِ الأرْجاءِ يَتّخِذُ بَعْضُ الأطِبّاءِ منَ الطّائرةِ وَسيلةً للوصولِ إلى المَرْضى.

العِناية الفائقة



يحتاجُ المَرْضى في حالاتِ الخَطَرِ إلى مُعَدّاتٍ خاصّةٍ تُنقِذُ حياتَهُم. وهذا ما يُعرَفُ بالعِنايةِ الفائقة.

المُمرِّضات والمُمرِّضون

هؤلاءِ يَعتنونَ بالمَرْضى في المُستشفَياتِ وأحيانًا في البُيوتِ.



مُمرِّضةُ مُستشْفى



مُمرِّضة زائرة

أُطلُبِ المزيد
 جِسْمُ الإنسان: الهَيْكَل العَظْميّ ٥٨  الشّاحِنات ٨٩

المُستكشِفون



ظَلَّ المُستكشِفونَ يَجوبونَ العالَمَ أَمَلًا في الوصولِ إلى أَراضٍ يَزرَعونَها أو بَضائعَ فريدةٍ يَستورِدونَها أو كُنوزٍ يَستَولونَ عليها.

حول العالَم
في العام ١٥١٩ دارَ المُستكشِفُ الإسبانيُّ ماجلّان حول العالَمِ وأَثبَتَ أنّ الأَرْضَ كُرويّةٌ.





بوصَلةُ سفينة

سفينة شراعيّة
أخذَ الأوروبيّونَ منذ القَرْنِ الخامِسَ عَشَرَ يَستكشِفونَ العالَمَ مُستخدِمينَ سُفُنًا مَتينةً سريعةً كهذه السَّفينةِ التي تَرى صورَتَها.

أربعةُ صَوارٍ لأَشرِعة كبيرة

البَحّارة يَترقَّبونَ البَرّ من قَفَصِ عُشِّ الغُراب.

حَيِّز للبَضائع المَشْحونة والطَّعام والماء

رَحّالة



مواطِنو جُزُرِ **المُحيطِ الهادي** كانوا أوّلَ من عَبرَ ذلك المُحيطَ.



القايكنغ أبحَروا جَنوبًا بَحْثًا عن أراضٍ زِراعيّةٍ خِصْبةٍ يَزرَعونَها.

خوذةُ ڤايكنغ



إستكشَفَ **التُّجّار** الطَّريقَ بين الصّينِ وأوروبا لتَيسيرِ تِجارةِ الحَريرِ.



إرتحَلَ **العَرَب** في القَرْنِ الثّالِثَ عَشَرَ للتِّجارةِ والمُغامرةِ والمَعرِفةِ.



أسطُرلاب

المُستكشِفُ الإسبانيُّ **كولومبس** عَبَرَ المُحيطَ الأطلنطي مُستخدِمًا أسطُرلابًا.

مَعرِفةُ المَسالِك
إستخدَمَ المُستكشِفونَ في مَعرِفةِ المَسالِكِ التي يَطرُقونَها الشَّمْسَ والنُّجومَ وأدواتٍ خاصّةً بتَحديدِ المَواقِعِ.



سُدْسيّة



باكستاف



تِلِسكوب

بَضائع
عادَ المُستكشِفونَ إلى بِلادِهِم منَ المَناطِقِ التي استَكشَفوها بأنواعٍ منَ الأَطعِمةِ الجديدةِ والكُنوزِ.



جاد



قَرَنْفُل



قِرْفة



أناناس

هل تَعلَم؟
كان النّاسُ قبل أن يَدورَ ماجلّان حول العالَمِ في العام ١٥١٩ يَظُنّونَ في مُعْظَمِهِم أنّ الأَرْضَ مُنبسِطةٌ.



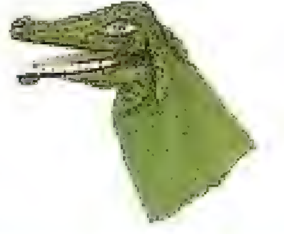
أُطلُبِ المزيد



القايكنغ ١٠٨



السُّفُن والمَراكِب ٨٣



المَسْرَح

منذ آلافِ السِّنينَ والإنسانُ يَستمتِعُ بالذَّهابِ إلى المَسارِحِ لمُشاهَدةِ المُمثِّلينَ وهم يؤدّونَ أدوارَهُم فتَنبِضُ الأقاصيصُ بالحياةِ.



مَسْرَحُ الهواء الطَّلْق

تُبنى المَسارِحُ في بَعْضِ البُلدانِ في الهواءِ الطَّلْقِ.

مَبْنى المَسْرَح

يَجلِسُ المُشاهِدونَ في صُفوفٍ على مُستوياتٍ مُتعدِّدةٍ. ويقومُ المُمثِّلونَ بأدوارِهِم على خَشَبةِ المَسْرَحِ.





المَسْرَح الهِنديّ

المَسْرَحِيّاتُ الهِندِيّةُ التَّقليدِيّةُ تَرْوي حكاياتٍ من خلالِ التَّمثيلِ الإيمائيِّ والغِناءِ والرَّقْصِ.



المَسْرَح الصّينيّ

في الصّينِ، يَدُلُّ زيُّ المُمثِّلِ على الشَّخصِيّةِ التي يقومُ بأداءِ دَوْرِها.

أنواع المَسْرَحِيّات



المأساة مَسْرَحِيّةٌ جِدِّيّةٌ تَنتهي بخاتِمةٍ حزينةٍ.



الأوبرا مَسْرَحِيّةٌ يُمثِّلُها مُغنّونَ على أنغامِ الموسيقى.



المَسْرَحِيّة **الإيمائيّة** هي فَنُّ التَّمثيلِ دون النُّطْقِ بكَلِمةٍ.



الكوميديا هي مَسْرَحِيّةٌ هَزْلِيّةٌ يُقصَدُ بها إضحاكُ الجُمهورِ.

مَسْرَح الدُّمى

منَ الوَسائلِ الشَّعْبِيّةِ في رِوايةِ الحكاياتِ في مَسارِحِ العالَمِ القُفّازُ وخَيْطُ الدّوبارةِ ودُمى الظِّلِّ.



جودي



پَنْش



تِمْساح

دُمى القُفّاز، مثلُ جودي وپنْش، شَعْبِيّةٌ في بريطانيا.



دُمى الظِّلّ معروفة في جَنوب شَرْق آسيا.



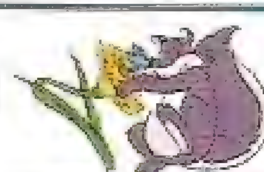
في **الدُّمى المُتحرِّكة** قد يَبلُغُ عَدَدُ خُيوطِ الدّوبارةِ المُستخدَمةِ في تَحريكِها ٢٠ خيطًا.

هل تَعلَم؟

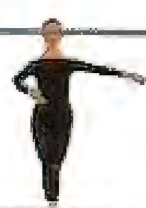
المَسارِحُ الأولى بُنِيَت في اليونانِ قبل نحوِ ٢٥٠٠ سنةٍ.



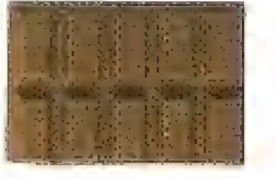
أطلُبِ المزيد



الأفلام ٢٨



الرَّقْص ٧٦



المَصانِع

المصنوعاتُ التي نَستهلِكُها في مُعْظَمِها، والتي منها الثّيابُ والشّوكولاتةُ والسّيّاراتُ، تُصْنَعُ بطريقةِ الإنتاجِ الجُمْليِّ. المَصانِعُ تستخدِمُ المَكِناتِ لإنتاجِ البَضائعِ بالآلافِ.

أنواعُ المَصانِع



مَصْنَعُ القُبّعاتِ يَصنَعُ في الوَقْتِ الواحِدِ ألوفَ القُبّعاتِ منَ الزّيِّ نَفْسِهِ.



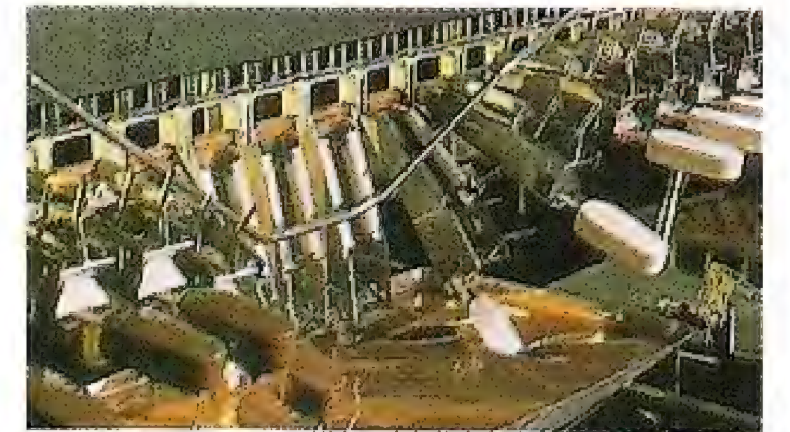
في **مَصانِعِ مَكِناتِ الغَسيل** تُختبَرُ المَكِناتُ المَصْنوعةُ كُلُّها قبل تَوْزيعِها.



مَصانِعُ الكومبيوتَر تُجمِّعُ على خَطِّ الإنتاجِ المئاتِ من أجهزةِ الكومبيوتَرِ الجديدةِ.



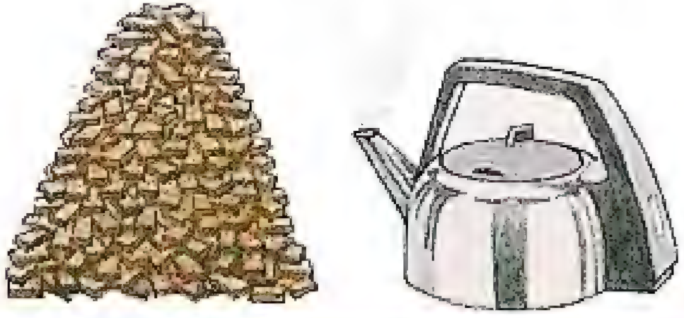
في **مَصانِعِ السَّيّارات** تُستخدَمُ الرّوبطاتُ في تَجْميعِ أَجْزاءِ السَّيّارةِ.



مَصانِعُ الأغذية تُحافِظُ على مَكِناتِها نظيفةً للغايةِ بحيث يكونُ الطَّعامُ صالِحًا للأكلِ.

هل تَعلَم؟

يُنتِجُ المَصْنَعُ الحديثُ ٥٠٠٠ لَوْحٍ منَ الشّوكولاتةِ في الوَقْتِ الذي يَستغرِقُه إبريقُ الماءِ ليَغْليَ!



١ موادُّ خام

تُرسَلُ إلى المَصْنَعِ الموادُّ والعَناصِرُ التي تُصنَعُ منها الشّوكولاتةُ.



قرونُ كاكاو



حليب (لَبَن)



سُكّر

مَصْنَعُ شوكولاتة

يُصَمَّمُ مَصْنَعُ الشّوكولاتةِ بحيث تُصنَعُ ألواحُ الشّوكولاتةِ بسُرعةٍ وبتكلِفةٍ قليلةٍ.

٢ عَمَليّةُ الإنتاج

تَصنَعُ المَكِناتُ الشّوكولاتةَ، وتَصُبُّها في قَوالِبَ، وعندما تَبرُدُ وتَشتَدُّ تَلُفُّها.



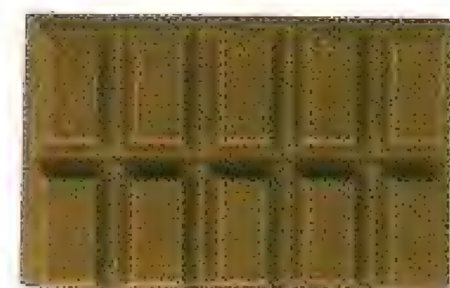
تُفحَصُ الشّوكولاتة للتأكُّد منَ النّوعيّة.

ألواحُ الشّوكولاتة على خَطِّ الإنتاج

٣ تَغْليب وتَوْزيع

الشّوكولاتةُ الجاهِزةُ تُعلَّبُ وتوزَّعُ على المَخازِنِ، وتكونُ جاهِزةً في انتظارِ المُشْتَري.



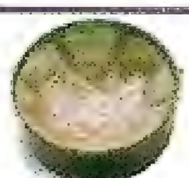


لَوْحُ شوكولاتة

بَضائعُ جِلْديّة

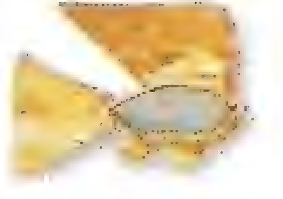
مَصْنَعُ الأَحذِيةِ هذا يَستفيدُ ممّا يَفضُلُ عن الأَحذِيةِ المَصْنوعةِ من قُصاصاتٍ فيَستخدِمُها في صُنْعِ مُنتَجاتٍ أُخرى مثلِ مَحافِظِ الجَيْبِ وعَلّاقاتِ المَفاتيحِ.



أُطلُبِ المزيد
 الكومبيوتَر ١٢٥
 أميركا الجَنوبيّة: الحضارة ٣٣



مِصْر القديمة



كانت مِصْرُ قبل نحوِ ٥٠٠٠ سنةٍ واحدةً من أَقْوى البُلدانِ في العالَمِ وأكثرِها تطوُّرًا.

الكِتابة



كانتِ الهيروغليفِيَّةُ، وهي الكِتابةُ المِصْرِيَّةُ القديمةُ، تَتألَّفُ من صُفوفٍ منَ الرُّسومِ.

الأَهْرام

كانتِ الأَهْرامُ مَدافِنَ لِفَراعِنةِ مِصْرَ. وقد استُخدِمَ في بِنائها ملايينُ الكُتَلِ الحَجَرِيَّةِ الضَّخْمةِ.





نَهْرُ النِّيل

اِستَغَلَّ المُزارِعونَ المِصْرِيّونَ ضِفافَ النّيلِ لزِراعةِ مَحاصيلَ وَفيرةٍ.

الفُنون والحِرَف اليَدَوِيّة

الآنية الفَخّاريّة



كانت تُصنَعُ من طينِ نَهْرِ النّيلِ.



كانت **أَضْرِحةُ الأغنياء** تُطْلى عادةً برُسومٍ تُري أنشِطةَ الحياةِ اليَوْمِيَّةِ.



قَصَبُ المُستنقَعاتِ المَعْروفُ **بالبَرْدي** كانوا يَصنَعون منه وَرَقًا.



المَعادِن الفِلِزِّيّة مثلُ البرونز، كانت تُستخدَمُ في صُنْعِ أشياءَ مثلِ المَرايا وموسى الحِلاقةِ.



قِلادة

رُقْيَة لجلْبِ الحَظّ

كانتِ **المُجوهرات** عَلامةَ غِنًى، وكانت تُصنَعُ في الغالِبِ منَ الذَّهَبِ.

لُعَب

كان أطفالُ المِصْرِيّينَ يَلعبونَ بالكُراتِ والدّوّاماتِ أو البَلابِلِ.

الحياة بعد المَوْت

آمَنَ المِصْريّونَ بالحياةِ بعد المَوْتِ، فحَفِظوا أَجْسادَ مَوْتاهُم بواسطةِ التَّحْنيطِ. الجَسَدُ المُحنَّطُ نَدْعوهُ مومياءَ.

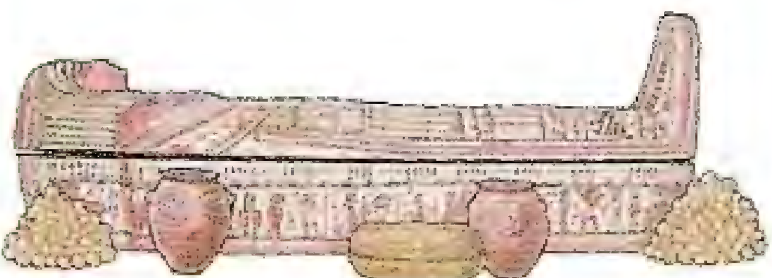


كان **لِلقِطَطِ** أهمِّيّةٌ كبيرةٌ للغايةِ عند المِصْريّينَ، فكانت تُحنَّطُ أيضًا.



هل تَعلَم؟

كان الفَراعِنةُ المَوْتى يُدفَنونَ مع طعامٍ وشَرابٍ لِمُساعَدتِهِم في رِحْلَتِهِم إلى العالَمِ الآخَرِ.



الفِرْعَون

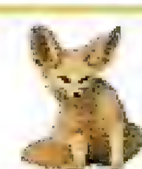
كان ملوكُ مِصْرَ يُدعَونَ فَراعِنةً. وكانوا يَتوهَّمونَ أنّهم آلهةٌ.



الملكة نفرتيتي



الملك توت عَنْخ أمون

أُطلُبِ المزيد

إفريقية ٢٦

المَباني ١٣٠

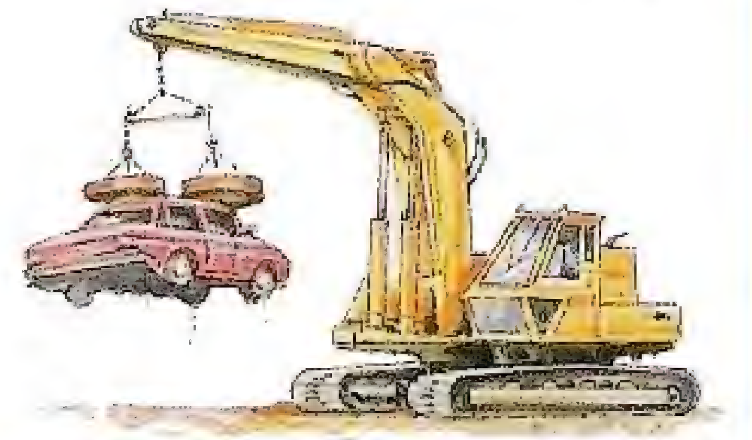
المَغانِط



العلوم والتكنولوجيا

تتكوّنُ المَغانِطُ منَ الحديدِ أو الفولاذِ. وهي تَبْدو مَعادِنَ عاديّةً، لكنّ لها قوّةَ جَذْبِ الأشياءِ نحوَها أو دَفْعِها عنها.

هل تعلَم؟
المَغانِطُ الكهربائيّةُ قَويّةٌ للغاية، فهي قادِرةٌ حتّى على رَفْعِ السّيّاراتِ.





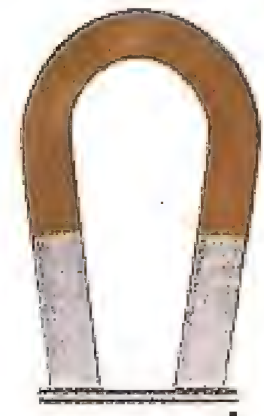
قُطْبا المِغْنَطيس
يُدْعى طَرَفا المِغْنَطيسِ القُطْبَيْنِ الشَّماليَّ والجَنوبيّ.

حول كُلّ قُطْبٍ حَقْلٌ أو مَجالٌ مِغْنَطيسيٌّ.

الحَقْل المِغْنَطيسيّ هو قوّة مِغْنَطيسيّة غيرُ مَرْئيّة.

القوى المِغْنَطيسيّة تَدفَعُ القُطْبَيْنِ المُتماثِلَيْنِ أحَدَهُما عن الآخَر.

القوى المِغْنَطيسيّة تَجذِبُ القُطْبَيْنِ المُتبايِنَيْنِ أحَدَهُما نحو الآخَر.



مِغْنَطيس من صُنْعِ الإنسان

المِغنَطيس الطَّبيعيّ
حَجَرُ المِغْنَطيسِ هو مِغْنَطيسٌ طَبيعيٌّ. مُعظَمُ المَغانِطِ هي من صُنْعِ الإنسانِ.



حَجَرُ مِغْنَطيس

موادُّ مِغْنَطيسيّة
المَغانِطُ تَجتَذِبُ أنواعًا مُعيَّنةً منَ المَعادِنِ، مثلَ الحديدِ والفولاذِ.



مِلْعَقةُ فولاذ



مَساميرُ حديديّة



مَشابِكُ وَرَق فولاذيّة

اِستِعمالاتُ المَغانِط

مَغانِطُ الثّلاجات
نَستخدِمُها لإلْصاقِ مُلاحظاتٍ تُذكِّرُنا أو أشْكالٍ صغيرةٍ تُبهِجُنا.



مِكْشافُ المَعادِن
فيه مِغْنَطيسٌ يَكشِفُ عن المَعادِنِ التي قد تكونُ تحت الأرْضِ.





المَغانِط تُستخدَمُ في سُفُنِ الفضاءِ لِمَنْعِ الأشياءِ من أن تَسبَحَ في جَوِّ العَرَبةِ.

التِّلِفونات
والعديدُ منَ المَكِناتِ الكهربائيّةِ الأُخرى تُستخدَمُ فيها المَغانِطُ.



أرْضُنا المِغْنَطيسيّة
كُرَتُنا الأرْضيّةُ هي أكبرُ المَغانِطِ قاطِبةً. ففيها قُطْبانِ مِغْنَطيسيّانِ يولِّدانِ حَقْلًا مِغْنَطيسيًّا حول الأرْضِ.

قُطْب مِغْنَطيسيّ شَماليّ



قُطْب مِغْنَطيسيّ جَنوبيّ

البوصَلة
تُشيرُ إبْرةُ البوصلةِ دائمًا إلى القُطْبِ المِغْنَطيسيِّ الشَّماليّ.



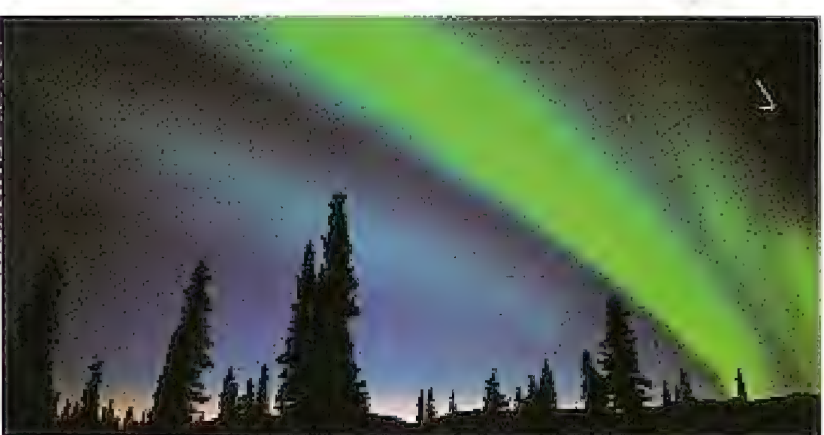


بوصَلة

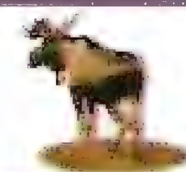


بوصَلةُ السَّفينة تُساعِدُ المَلّاحينَ على السَّيْرِ في طَريقِهِم الصَّحيح.

أضْواءُ الشَّمال
الأضواء التي تَراها في سماءِ الصّورةِ وَلّدَتها قوّةُ المَجالِ المِغْنَطيسيِّ الأرْضيِّ.



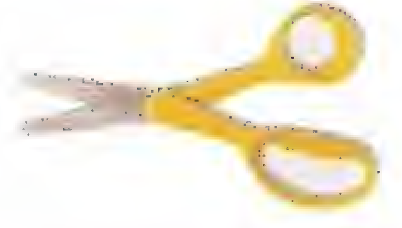
أُطلُبِ المزيد



أميركا الشّماليّة ٣٥



القراصنة ١١٥



المَكِنات

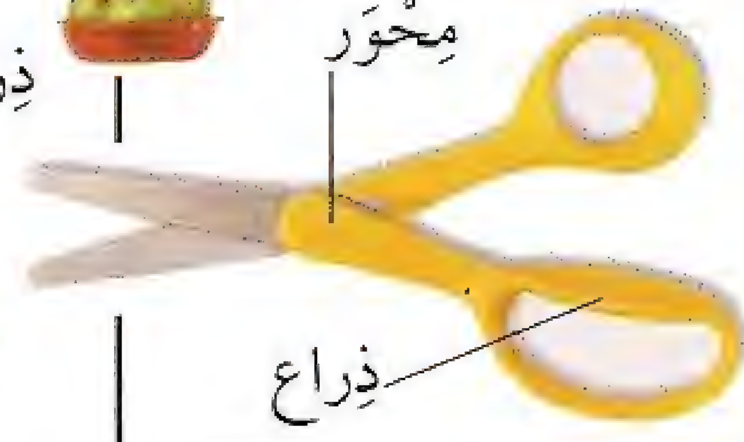
اِكتشَفَ الإنسانُ منذ الماضي البعيدِ أنّ الآلاتِ والمَكِناتِ تُسهِّلُ حياتَهُ فاستَخدَمَها دائمًا. الآلاتُ والمَكِناتُ البسيطةُ مثلُ العَجَلاتِ والبَكَراتِ والرَّوافِعِ تُساعِدُنا في حَياتِنا اليَوْمِيّةِ بأشكالٍ عديدةٍ.

الرّافعة أو العَتَلة

تُساعدُ الرّوافِعُ على رَفْعِ الأحْمالِ. ولها ذِراعٌ تَدورُ حول مِحْوَرٍ أو مُرْتَكَزٍ.



فَتّاحةُ القَناني هذه رافِعة تَرفَعُ الفِلّينة منَ القِنّينة.



المِقَصّ هو رافعتانِ مُتّصِلتانِ معًا.

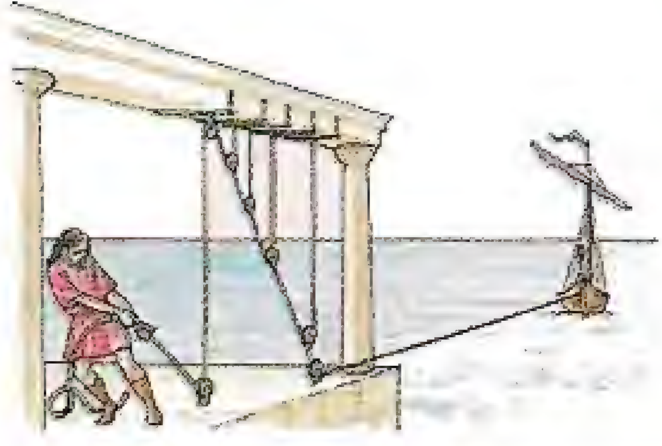


الميزان

هذا الميزانُ ذو الكَفّتَيْنِ هو رافِعةٌ.

هل تَعلَم؟

اِختَرَعَ العالِمُ اليونانِيُّ القديمُ أرخميدس مَكِنةً مُتعدِّدةَ البَكَراتِ تَسمَحُ لرَجُلٍ واحدٍ أن يَشُدَّ مَرْكَبًا في الماءِ.



التُّروس أو المُسَنَّنات

التُّروسُ هي عَجَلاتٌ مُسَنَّنةٌ تَتراكَبُ أسنانُ العَجَلةِ منها بالعَجَلةِ المُجاوِرةِ وهو ما يُسَمّى بالتَّعْشيقِ. والتُّروسُ تُغيِّرُ السُّرعةَ التي تَعمَلُ فيها أجزاءٌ منَ المَكِنةِ.



تُروسُ السّاعةِ تَجعَلُ عَقارِبَ السّاعةِ المُختلِفةَ تعمَلُ بسُرعاتٍ مُختلِفةٍ.





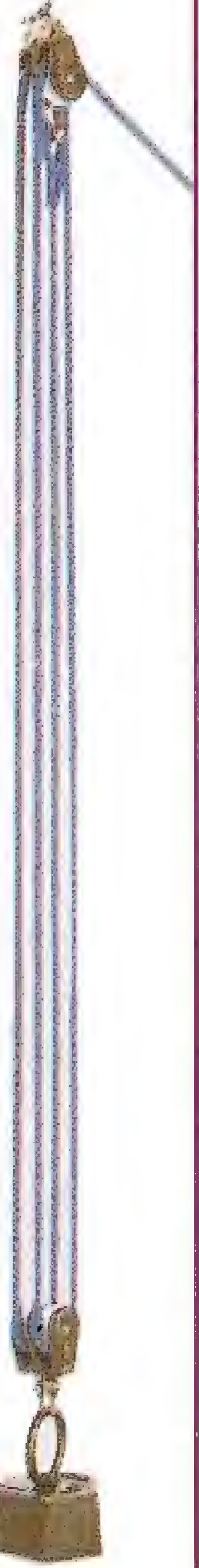
الدَّرّاجة

الدَّرّاجاتُ مَكِناتٌ تَستخدِمُ قُدْرةَ الدَّوّاستَيْنِ لنَقْلِنا على نحوٍ أسرعَ ممّا تَستطيعُ قَدَمانا وإلى مسافةٍ أبعدَ.



البَكَرة

تتألّفُ البَكَرةُ من عَجَلةٍ وحَبْلٍ وتُستخدَمُ لرَفْعِ الأحْمالِ الثَّقيلةِ.



المِرْفاعُ بَكَرةٌ مُتعدِّدةُ العَجَلاتِ تُستخدَمُ لرَفْعِ أو خَفْضِ الأحْمالِ الثَّقيلةِ.



العَجَلة

العَجَلاتُ تدورُ حول مِحْوَرٍ أو جُزْعٍ. وتُستخدَمُ لتَحْريكِ الأشياءِ تَحْريكًا هَيِّنًا.





السُّطوح المائلة

نَستخدِمُ السُّطوحَ المائلةَ كآلاتٍ. فدَحْرَجةُ جِسْمٍ صُعودًا على سَطْحٍ مائلٍ أسهلُ من رَفْعِهِ في اتّجاهٍ قائمٍ.



مَكِنات البِناء

كانت أعمالُ البِناءِ في الماضي تَتِمُّ يَدَوِيًّا ويَستغرِقُ بِناءُ بَعْضِها سَنَواتٍ. اليومَ تقومُ مَكِناتُ البِناءِ القويّة بالعَمَلِ على نحوٍ أيسرَ وأسرعَ.

أنواعُ مَكِناتِ البِناء



خَلّاطةُ خَرَسانة لإعداد خَليطِ الخَرَسانةِ لموقعِ البِناءِ.



حَفّارة تَحفِرُ خَنادِقَ وحُفَرًا حيث تُمَدُّ الأنابيبُ وتوضَعُ الأُسُسُ.



شاحِنة قَلّابة تَجلِبُ الموادَّ إلى موقعِ البِناءِ.



جَرّافةُ تَحْميل تَحفِرُ الأَرْضَ ثمّ تُزيلُ الرُّكامَ.



مِرْفاعُ تَحْميل يَنقُلُ الأَحْمالَ الثَّقيلةَ إلى أَعْلى المُنْشأةِ.

هل تَعلَم؟

ما تقومُ به مِجْرَفةُ تَحْميل في ساعةٍ واحدةٍ يحتاجُ إنسانٌ واحدٌ مدّةَ شهرَيْنِ لإنجازِه!



جَرّافةُ تَسْوية
الجَرّافةُ تُسوّي الأَرْضَ وتُمهِّدها لأَعْمالِ البِناءِ.

أُنبوبُ العادِم

مَقْصورةُ السّائق

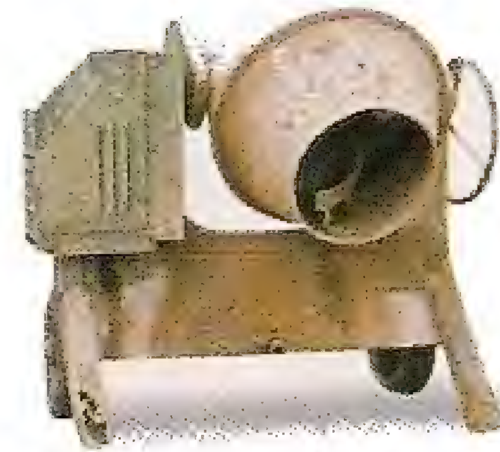
مِجْرَفة فولاذِيّة ضخمة تَجرفُ التُّربة.

سِكّة مُزنجرة يَسهُلُ انتقالُها فوق الأَرْضِ الوَعْرة.

مَكِنات يَدَوِيّة
بَعْضُ المَكِناتِ في وَرَشاتِ البِناءِ صغيرةٌ تُثبَّتُ باليَدِ.



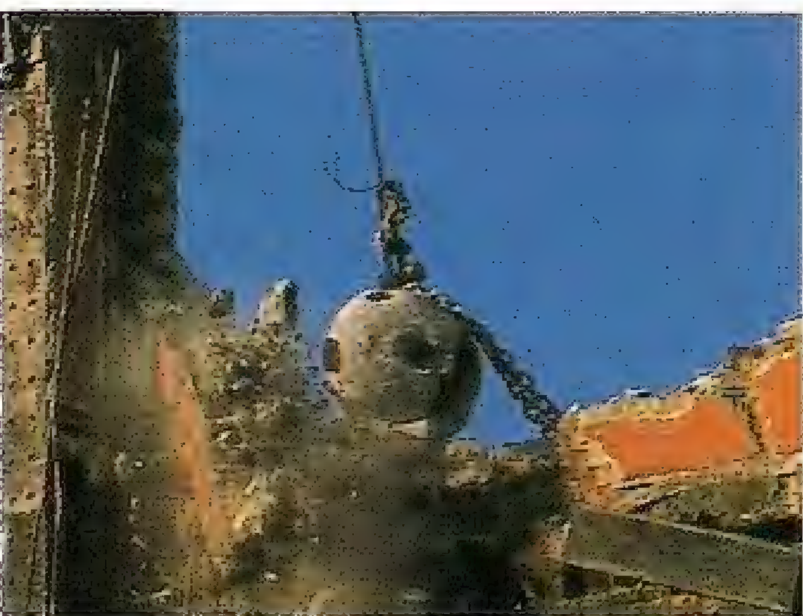
مِثقاب نَفْحِيّ



خَلّاطةُ إسمَنْت



عَرَبةُ يَد



كُرةُ هَدْم
كُراتُ الهَدْمِ تُدمِّرُ الأَبْنِيَةَ لإنشاءِ مَبانٍ أُخرى مكانَها.

موقعُ البِناء

في موقعِ البِناءِ مَكِناتٌ كثيرةٌ تقومُ بالعَمَلِ، ولذا يتطلَّبُ العَمَلُ هناك الكثيرَ مِنَ الحَذَرِ توقّيًا للخَطَرِ.



مِرْفاع

خَلّاطةُ خَرَسانة

المُناخ



لكُلِّ مِنْطَقَةٍ من مناطِقِ العالَمِ مُناخٌ خاصٌّ بها، أي نَمَطٌ منَ الطَّقْسِ يَتكرَّرُ على نحوٍ قَريبٍ سَنَوِيًّا، وتَخضَعُ لتأثيرِهِ النَّباتاتُ التي تعيشُ هناك.

هل تَعلَم؟

أشدُّ المَناطِقِ جفافًا على وَجْهِ الأرْضِ هي صَحْراءُ أتَكاما في جَنوبِ أميركا، فلم يَسقُطْ فيها مَطَرٌ منذ نحوِ ٤٠٠ عامٍ.



تَنّوبُ الغاباتِ البارِدة

اسكُتلنده





مُناخُ الغاباتِ البارِدة

الشِّتاءُ في هذا المُناخِ طويلٌ مُثلِجٌ، والصَّيْفُ قصيرٌ مائلٌ إلى البُرودةِ.



صَبّار صَحْراوِيّ

مُناخُ الصَّحْراء

مُناخُ الصَّحْراءِ جافٌّ، والجَوُّ في أكثرِ الصَّحارى لاهِبُ الحرارةِ نهارًا وشديدُ البُرودةِ لَيْلًا.



ماليزيا

أنتاركتيكا

إنجلترا



المُناخ المَداريّ

هذا المُناخُ حارٌّ طوالَ أيّامِ السَّنةِ، وفيه تَهطلُ الأمطارُ الغزيرةُ يوميًّا في العديدِ من أشْهُرِ السَّنةِ.



وَرَقةُ شَجَرِ غابة مَطيرة

المُناخ المُعتدِل

لهذا المُناخِ صَيْفٌ دافئٌ وشتاءٌ مائلٌ إلى البُرودةِ، وتَهْطلُ فيه الأمطارُ مُعْظَمَ أَشْهُرِ السَّنةِ.



وَرَقةُ شَجَرِ مُناخٍ مُعتدِل

مُناخ قُطبِيّ

المُناخُ القُطبِيُّ بارِدٌ وجَليدِيٌّ طوالَ أيّامِ السَّنةِ. وهو أيضًا جافٌّ جدًّا.



أُشْنة قُطبِيّة

ما الذي يؤثِّر في المُناخ؟

الأرْض

كُلّما ارْتفعْتَ عن سطحِ البَحْرِ يَبرُدُ المُناخُ. في الجِبالِ العاليةِ يكونُ المُناخُ بارِدًا.





الشَّمس

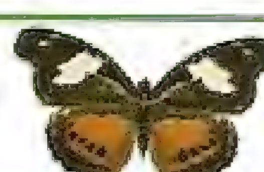
تكونُ حرارةُ الشَّمسِ أشدَّ قُربَ خَطِّ الاِستواءِ وأقلَّ حرارةً عند القُطْبَيْنِ. فموقعُ المكانِ يؤثِّرُ في دَرَجةِ حرارتِهِ ارتفاعًا أو انخِفاضًا.

البَحْر

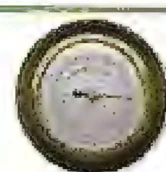
للمواقعِ المُجاوِرةِ للبَحْرِ مُناخٌ أَلْطَفُ منَ الأماكِنِ الدّاخِليّةِ، فالصَّيْفُ قُرْبَ البَحْرِ أقلُّ حرارةً والشِّتاءُ أكثرُ اعتِدالًا.



أُطلُبِ المزيد



الفُصول ١١١



الطَّقس ٩٩



المنازل والبُيوت



البَيْتُ هو المكانُ الذي يعيشُ فيه الإنسانُ مع أُسرتِهِ، فيكونُ مُطمئنًّا فيه وآمنًا من تقلُّباتِ الجوِّ.



هل تَعلَم؟

كان شَعبُ الإنيووت يَبْني بُيوتًا موقَّتةً من قِبابِ الثَّلجِ المَرصوصِ يُسمّيها الإيغْلو.



بَيْتُ العائلة

تُبْنى البيوتُ عادةً من موادَّ تُناسِبُ الطَّقْسَ وتَتوفَّرُ مَحَلِّيًّا.



بُرْج سَكَنِيّ
يَتألَّفُ من شقَقٍ لأَعْدادٍ كبيرةٍ منَ النّاسِ.



مُجمَّعُ شِقَق
هذه المُجمَّعاتُ نَجِدُها في بَعْضِ المُدُنِ القريبةِ من وَسَطِ المدينةِ.



البَنْغلو
البنغلو منزلٌ من طابِقٍ واحِدٍ.

بُيوت نَقّالة

يعيشُ بَعْضُ النّاسِ في بُيوتٍ يُمكِنُ نَقْلُها.



خَيمةُ الهُنودِ الحُمْرِ وغيرُها من أنواعِ الخيام يُمكِنُ نَزْعُها أو تَرْكيبُها بسُهولةٍ وسُرعةٍ.



الكرافان بَيْتٌ تَجُرُّه الجيادُ أو المَرْكَباتُ.



المَرْكَب البَيْت هو بَيْتٌ عائمٌ في نَهْرٍ أو قَنالٍ.



سيّارةُ التَّخْييم هي بَيْتٌ مُريحٌ على عَجَلاتٍ.

بُيوتُ العالَم



شاليهات الجِبال في سويسرا
لها سَقْفٌ مُنحدِرٌ لِيَسهُلَ انزِلاقُ الثَّلج عنه.



جُدرانُ البيوت في اليونانِ عادةً بيضاء لِتَعكِسَ حرارةَ الشَّمْسِ.



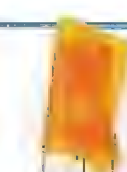
بُيوتُ غينيا الجديدة مَبنيّةٌ فوق البُحَيراتِ أو على أَعمِدةٍ.



تُبْنى بَعْضُ **البُيوتِ في نيجيريا** منَ الطّينِ والقَشِّ.



بَعْضُ البُيوتِ في تونس تُبْنى تحت الأَرْضِ طَلَبًا لِلابتِرادِ.

أُطلُبِ المزيد
 الكهرباء في المنازل ١٢٣
 المُدُن ١٣١



المِهْرَجانات

تُقامُ المِهْرَجاناتُ في أيّامٍ مُعيَّنةٍ منَ السَّنةِ يَحتفِلُ فيها النّاسُ بذِكْرى أحداثٍ وَقَعَت في الماضي.

عادات المِهْرَجانات



الشُّموع رَمْزُ الحياةِ والحقيقةِ.



الأزياء تَحمِلُ عادةً مَعانيَ خاصّةً، وقد تكونُ للتَّنكُّرِ.



الموسيقى تُساعِدُ النّاسَ على اللَّهْوِ معًا.

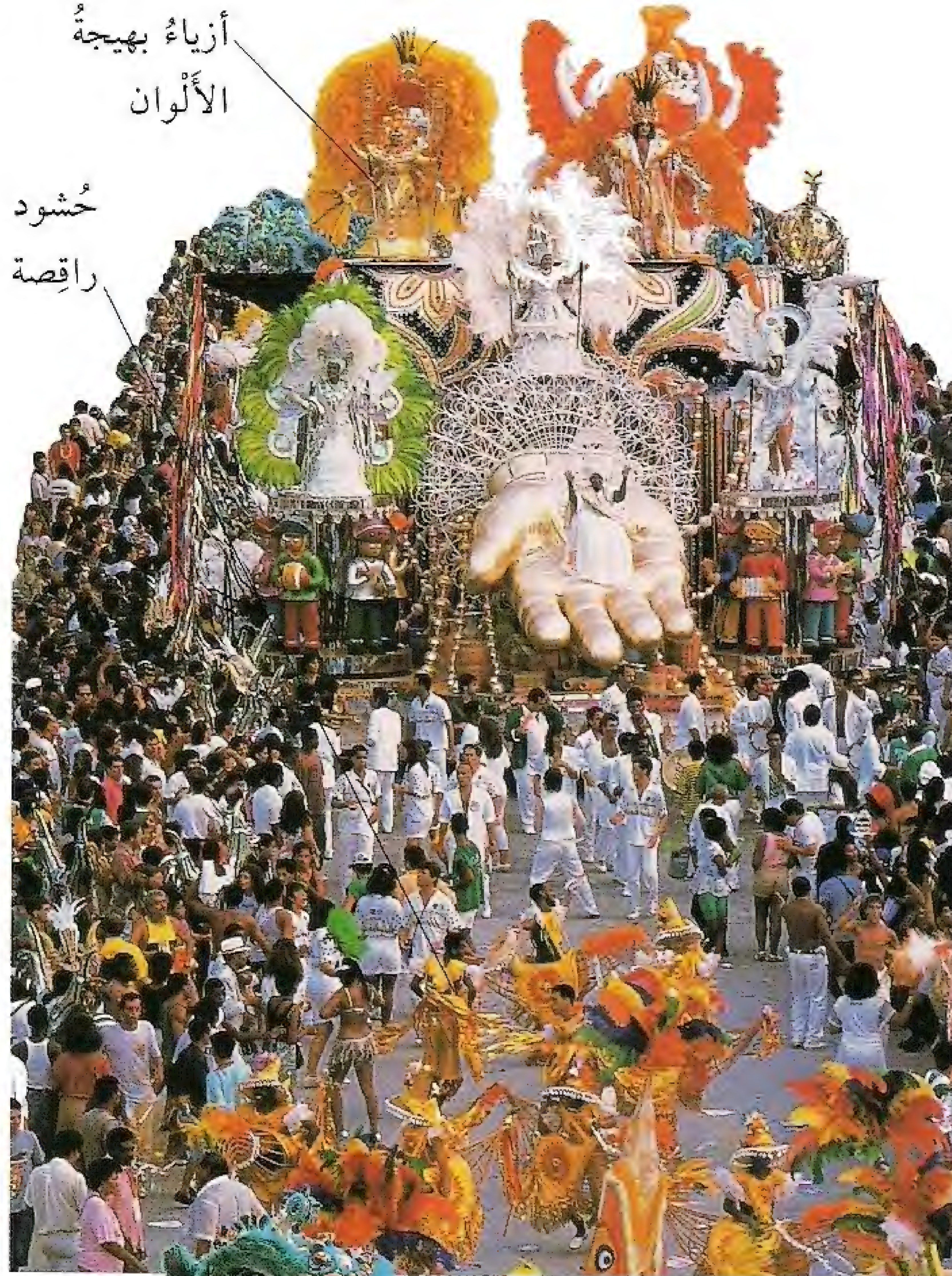


في الرَّقْص طريقةٌ للتَّذكيرِ بعاداتِ الماضي.

هل تعلَم؟

في الأوّلِ من آذار (مارس) من كُلِّ سَنةٍ يَكسِرُ اليونانيّونَ الأَباريقَ على أبوابِ منازلِهم احتفالًا بعادةٍ قديمةٍ كان يُظَنُّ أنّها تُخلِّصُهُم من الفئرانِ والبراغيثِ.





كانون الأوّل (دسمبر) إلى شباط (فبراير)

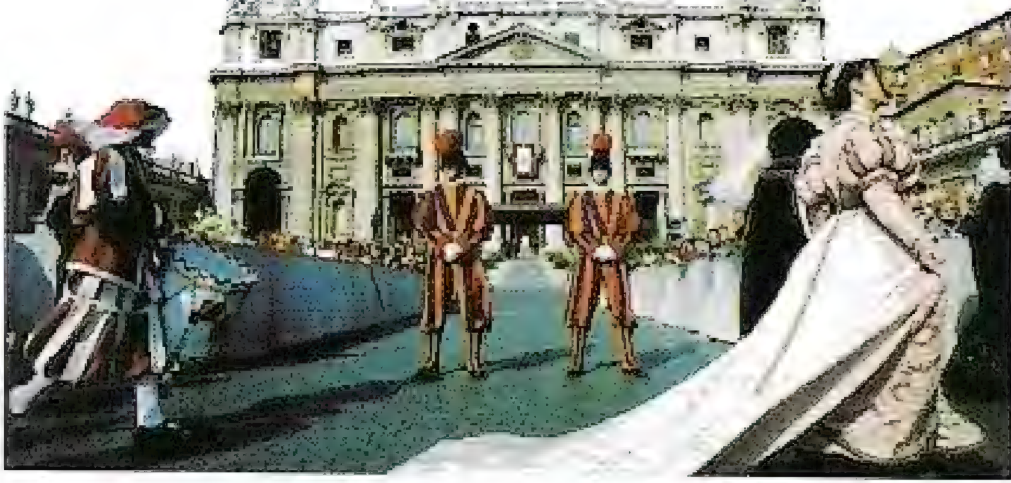


في عيدِ رأسِ السَّنة الصّينيّة يَرقُصُ تِنّينٌ عبر الشّوارِعِ مُطارِدًا الماضي وطارِدًا إيّاه.



في عيدِ الميلادِ يَتذكَّرُ المَسيحيّونَ يوم مَوْلِدِ المسيحِ ويَتبادَلونَ الهدايا.

آذار (مارس) إلى أيّار (مايو)



أُسبوعُ الآلام هو الذي يَسبِقُ عيدَ الفِصْحِ عند المَسيحِيّينَ.

ثُلاثاءُ المَرْفَع
مِهْرَجانٌ كبيرٌ في البرازيل وقد دَأَبَ المَسيحِيّونَ على الاحتِفالِ بهذا اليوم قبل بَدءِ مَرحلةِ الصَّوْمِ التي تَستمِرُّ ٤٠ يومًا.

حزيران (يونيو) إلى آب (أغسطس)



مِهْرَجانُ الانقلابِ الصَّيفيّ يَحتفِلُ به النّاسُ منذ نحوِ ٤٠٠٠ سنةٍ، فيَجتمِعونَ ويُراقِبونَ شُروقَ الشَّمْسِ يومَ انتِصافِ الصَّيْفِ.

أيلول (سبتمبر) إلى تشرين الثّاني (نوفمبر)



عيدُ الهالووين وفيه يَتنكَّرُ المُحتفِلونَ بأزياءٍ وأَقنِعةٍ غريبةٍ. كان في ما مَضى لتَخْويفِ الأرواحِ الشِّرّيرةِ، أمّا اليومِ فإنّه عيدٌ للمَرَحِ والتَّسليةِ.
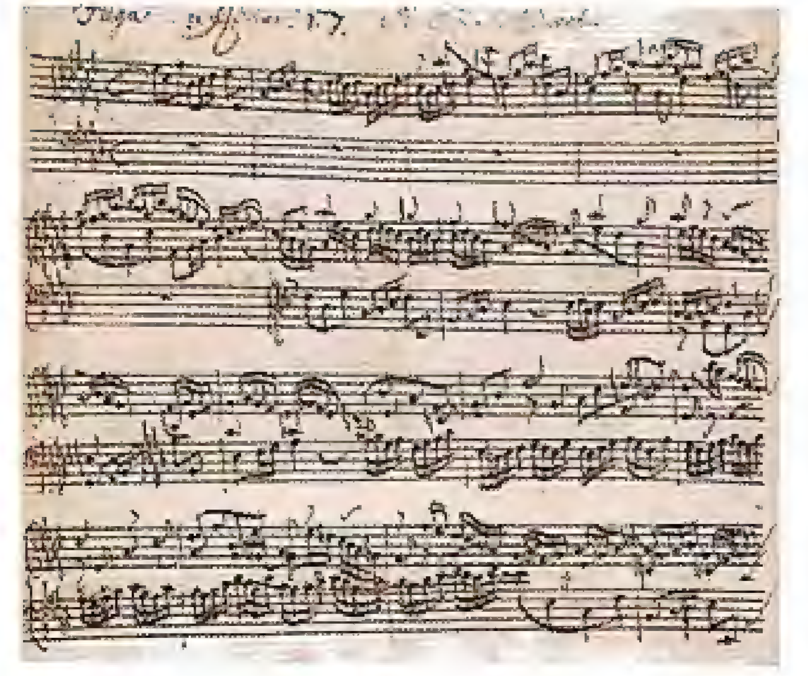


في عيدِ الشُّكْرِ الأميركِيِّ تَجتمِعُ العائلاتُ وتَتناوَلُ طَعامَها معًا وتَشكُرُ نِعْمةَ الحَصادِ.

الموسيقى



الموسيقى نَمطٌ منَ الأصوات تُطلِقُهُ آلاتٌ موسيقِيّةٌ وحَناجِرُ بَشَرِيّةٌ. النّاسُ في أرجاءِ العالَمِ المُختلِفةِ يَستمتِعونَ بالموسيقى من كُلِّ لَوْنٍ.



النَّغَماتُ الموسيقيّة
تُكتَبُ النَّغَماتُ الموسيقِيّةُ على أَسطُرٍ برُموزٍ خاصّةٍ لا بكَلِماتٍ.



طُبول خشبيّة

الموسيقى الإفريقِيّة
يَختلِفُ عَزْفُ الموسيقى بين مِنْطَقةٍ وأُخرى منَ العالَمِ. للموسيقى الإفريقِيّةِ إيقاعٌ قَوِيٌّ يُناسِبُ الرَّقْصَ.



الرَّقْص على قَرْعِ الطُّبول

أنواعُ الموسيقى
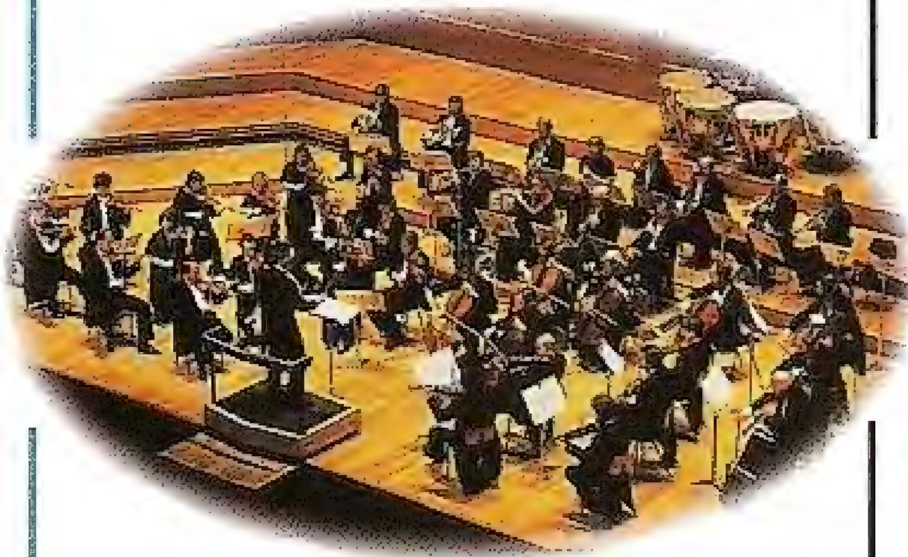


الموسيقى الشَّعْبِيّة
بهيجةٌ وآسِرةٌ، وباعِثةٌ على الرَّقْصِ.



موسيقى أغاني الأطفالِ بسيطةٌ ولطيفةٌ.



موسيقى الأغاني الجَماعِيّةِ
يَشترِكُ فيها أصواتٌ عديدةٌ مُتآلِفةٌ.



الموسيقى الكلاسيكيّة هي نوعٌ منَ الموسيقى المُتميِّزةِ تَعزِفُها فِرْقةٌ موسيقِيّةٌ تُعرَفُ بالأوركسترا.

الموسيقى في البَيْت
يَستمِعُ النّاسُ إلى الموسيقى اليومَ مُسجَّلةً على كاسيتاتٍ أو أقراصِ تَسْجيلٍ.



قُرْصٌ مُدمَّج



ستيريو شَخْصِيّ



راديو



الموسيقى الهِندِيّة
للموسيقى الهِندِيّة صَوْتٌ عميقٌ، وتُعزَفُ عادةً على آلةِ السّيتارِ.



الموسيقى المَغْرِبِيّة
تَدورُ الموسيقى المَغْرِبِيّةُ في كثيرٍ منَ الأحيانِ على الحكاياتِ الشَّعْبِيّةِ ويُرافِقُها الرَّقْصُ.



الموسيقى المِكْسيكِيّة
الفِرَق المِكْسيكِيّة تَعزِفُ الموسيقى الشَّعْبِيّةَ التَّقليدِيّةَ عادةً مُستخدِمةً الكَمَنْجةَ والجيتارَ.

هل تَعلَم؟
الموسيقِيُّ الألمانِيُّ بيتهوفن عَزَفَ أوّلَ مَقْطوعةٍ له أمام الجُمْهورِ عندما كان في الثّالِثةِ من عُمْرِهِ!



أُطلُبِ المزيد

المهرَجانات ١٤٢

الآلات الموسيقِيّة ١٢

النَّباتات



منَ النَّباتاتِ في العالمِ أكثرُ من ٤٢٥٠٠٠ نوعٍ مُختلِفٍ، وهي ذاتُ أَحْجامٍ وأَشْكالٍ مُختلِفةٍ - من عُشْبِ البَحْرِ الضَّعيفِ إلى الأشجارِ العِمْلاقةِ.

أنواعُ النَّباتات



الصَّبّار يَنْمو في المَناطِقِ الحارّةِ الجافّةِ ويَخْتزِنُ الماءَ في سوقِهِ.



الطَّحالِب أو الحزازُ تَنْمو في التُّرْبَةِ الرَّطْبَةِ، وهي لا تُزهِرُ أبدًا.



أعشابُ البَحْر تَنْمو في البَحْرِ وتُثبِّتُ نَفْسَها بصُخورِهِ.



العُشْب غِذاءٌ مُهِمٌّ للعديدِ من أنواعِ الحَيَواناتِ.



الأشجار هي أكبرُ النَّباتاتِ حَجْمًا، وجِذْعُ الشَّجَرةِ هو في الواقِعِ ساقٌ كبيرةٌ جدًّا.



جَنبة

للنَّباتاتِ كُلِّها الأجزاءُ الأساسِيّةُ نَفْسُها، تمامًا مثلُ جَنبةِ الإسكِمْيةِ اليابانيّةِ هذه.

الطَّعام

يَستخدِمُ النَّباتُ الهواءَ والماءَ والمادّةَ الخضراءَ في النَّباتِ والتي نُسَمّيها اليَخضورَ أو الكلوروفيل والطّاقةَ المُستمَدّةَ من ضَوءِ الشَّمْسِ لتَخْليقِ الطَّعامِ.

بَذْرة نابِتة

١ تَمتَصُّ البَذْرةُ الماءَ وتَنتفِخُ وتَنشَقُّ.

٢ يَنْمو جَذْرٌ صغيرٌ نُزولًا في التُّرْبةِ.

٣ تَنْمو ساقٌ صُعُدًا نحوَ الضَّوْءِ.

هل تَعلَم؟

عُشْبُ البَحْرِ الأسمرُ المعروفُ باسْمِ كِلْپ، يَنْمو حتّى يزيدَ طولُهُ على عُلوِّ بُرْجِ پيزا المائلِ في إيطاليا.

النَّبات غِذاء



كوزُ الذُّرة الصفراءِ نأكُلُ بُذورَه.





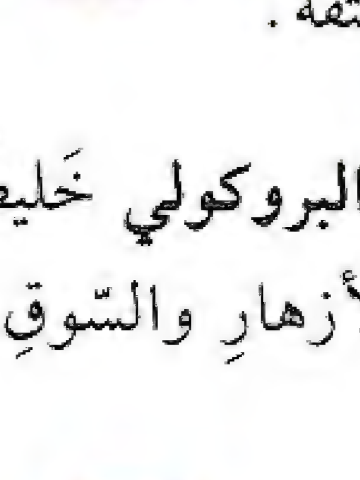
الجَزَر نَبْتةٌ نأكُلُ جَذْرَها.

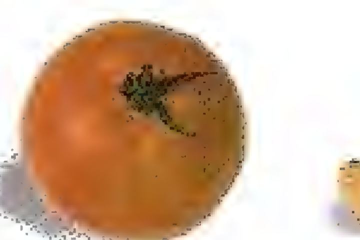
الطَّرخون بَقْلةٌ زراعِيّةٌ نأكُلُ أوراقَها.



المَلْفوف أو الكُرُنْبُ أوراقٌ مُلتَفّةٌ.

البروكولي خليطٌ منَ الأزهارِ والسّوقِ.







البَندورة أو الطَّماطِم ثَمَرةٌ.

الزَّنجَبيل جَذْر.

أُطلُبِ المزيد
الأزهار ١٧
الفَواكه والبُذور ١١٢



النَّفْط

يَتشكَّلُ النَّفْطُ على مَدى السِّنينَ. ويكونُ في مَواضِعَ عميقةٍ من باطِنِ الأرْضِ، ويُستَخرَجُ بالضَّخ ويُصَنَّعُ في مَصافي البترولِ إلى أنواعٍ منَ الوُقُدِ.



مَكِنةُ ضَخّ صغيرة
بَعْضُ المَكِناتِ التي تَضُخُّ النَّفْطَ من باطِنِ الأرْضِ صغيرةٌ، مثلُ هذه التي تَراها في الصّورةِ.

تُحرَقُ الغازات.

النَّفْط الخام

المُستخرَجُ من باطِنِ الأرْضِ سائلٌ سميكٌ وقاتِمٌ.

مِنَصّةُ حَفْر
تقومُ حَفّاراتُ النَّفْطِ المَنصوبةُ على المِنَصّةِ بالحَفْرِ عميقًا في أَرْضِ البَحْرِ. ثُم يُضَخُّ النَّفْطُ والغازُ بعد ذلك ويُنْقَلُ إلى البَرِّ بأنابيبَ.



مِرْفاع يَرفَعُ أجزاء الحفّارة الثَّقيلة.

يعيشُ العُمّال على مِنَصّةِ الحَفْر أسابيعَ في كُلّ مرّة.

قوائمُ مِنَصّة الحَفْر الخَرَسانيّة مُثبَّتة في قاعِ البَحْر.

الحَفْر

تُحفَرُ في الأرْضِ حُفَرٌ عميقةٌ نُسَمّيها آبارًا تَصِلُ إلى مَنابِعِ النَّفْطِ.

رأسُ الحفّارة

للرَّأسِ أسنانٌ مَتينةٌ من الفولاذِ تَخترِقُ الصُّخورَ الصُّلْبةَ.

مِصْفاةُ النَّفْط
يُنقَلُ النَّفْطُ الخامُ إلى مِصْفاةٍ. هناك، يُسخَّنُ إلى أن تَنفصِلَ أجزاؤهُ المُختلِفةُ.



تُحرَقُ الغازات غيرُ المَرْغوب فيها.

أبراجُ تَسْخين

هل تَعلم؟
يَتآكَلُ رأسُ الحفّارة بِفِعْلِ الصُّخورِ الصُّلْبةِ التي يَختَرِقُها، بحيث يُحتاجُ إلى تَبْديلِهِ مَرّتَيْنِ في اليومِ.



وُقُد منَ النَّفْط
تُستعمَلُ أجزاءٌ مُختلِفةٌ من النَّفْطِ الخامِ وُقُدًا.



غازُ البروبين يُخزَنُ في جِرارٍ وخَزّاناتٍ لاستِخدامِهِ في الطَّبْخِ والتَّدفئةِ.



زَيْتُ البرافين
يُستخدَمُ في المَصابيحِ وأجهزةِ التَّسْخينِ، كما يُمزَجُ مع الدِّهاناتِ لجَعْلِها مَلْساءَ.



الزَّيْت يُستخدَمُ مُزَلِّقًا لتَسهيلِ حَرَكةِ أجزاءِ المَكِناتِ بَعْضِها على بَعْضٍ.



البترول أو البنزين أحدُ أشهرِ مُنتجاتِ النَّفْطِ، وهو الذي يُستخدَمُ وَقودًا للسَّيّاراتِ.

أُطلُبِ المزيد
حمايةُ البيئة ٦٢
المادّة والموادّ ١٢٩

الهواء



الهواءُ مَزيجٌ منَ الغازاتِ يُدوِّمُ حول الأَرْضِ. الهواءُ لا لونَ له ولا رائحةَ ولا طَعْمَ، لكنّه يَحتَوي على الأُكْسِجينِ الذي نَحتاجُ إلى تنفُّسِهِ لنَبْقى على قَيْدِ الحياةِ.

تيّاراتُ الهَواء
هي جُيوبٌ من هَواءٍ مُتحرِّك.

النّاس يَستخدِمونَ تيّاراتِ الهَواءِ في رياضاتٍ مثلِ طائراتِ التَّعْليقِ الشِّراعيّةِ.

الطُّيور تَستخدِمُ تيّاراتِ الهواءِ في طَيَرانِها.

النَّباتات تَستخدِمُ تيّاراتِ الهَواءِ لتَنشُرَ غُبارَ الطَّلْعِ والبُذورَ.

ضَغْط الهواء
تَقيسُ أَجْهِزةُ البارومِتر ضَغْطَ الهواءِ - أي وَزْنَ الهواءِ الضّاغِطِ على الأَرْضِ.


بارومِتر أو مِقْياسُ الضَّغْط الجَوِّيّ

مُقاوَمةُ الهواء
الهواءُ يَدفَعُ إلى أَعْلى الباراشوتَ الهابِطَ إلى الأَرْضِ، فيُبطِّئُ هُبوطَه.




حَمائلُ أو أَحْزِمة

مُقاوَمةُ الهواء تُبطِّئُ من سُقوطِ الباراشوت.

رِباط

مِظليّ

في الهواء غازات
يَتنفَّسُ النّاسُ الأُكْسِجينَ ويَزفِرونَ غازَ ثاني أُكْسيدِ الكَرْبونِ. والنَّباتاتُ، في عَمَليّةِ التَّمْثيلِ الضَّوئيِّ، تَمتصُّ ثاني أُكْسيدِ الكَرْبونِ وتُطلِقُ الأُكْسِجينَ في الهواءِ.

قوّةُ الرّيح
الرّيحُ هَواءٌ مُتحرِّكٌ. وهي تُحرِّكُ العَنَفاتِ (التُّربينات) وهذه بدَوْرِها تُولِّدُ الكَهْرَباءَ.

هل تَعلَم؟
لولا الهواءُ لبَدَتِ السَّماءُ سَوْداءَ حتّى في عِزِّ النَّهارِ!



قوّةُ الهواء
تَطْفو الحَوّاماتُ فوق سَطْحِ البَحْرِ على وِسادةٍ منَ الهواءِ.



هواءُ الجِبال
في الجِبالِ العاليةِ، يكونُ الهواءُ بارِدًا ويَقِلُّ فيه الأُكْسِجينُ.



سُرْعةُ الريح
يُستخدَمُ مِقْياسُ بوفورت لقياسِ سُرْعةِ الرّيحِ وشِدّتِها.

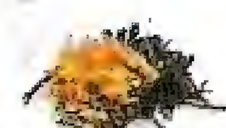

هواء خَفيف - قوّة ١


ريح خَفيفة - قوّة ٣


ريح شَديدة - قوّة ٦


نَوْء مُتوسِّط - قوّة ٧


نَوْء شَديد - قوّة ٩

أُطلبِ المزيد

الطّاقة ٩٧

الطَّقس ٩٩



الهَياكل العَظْميّة



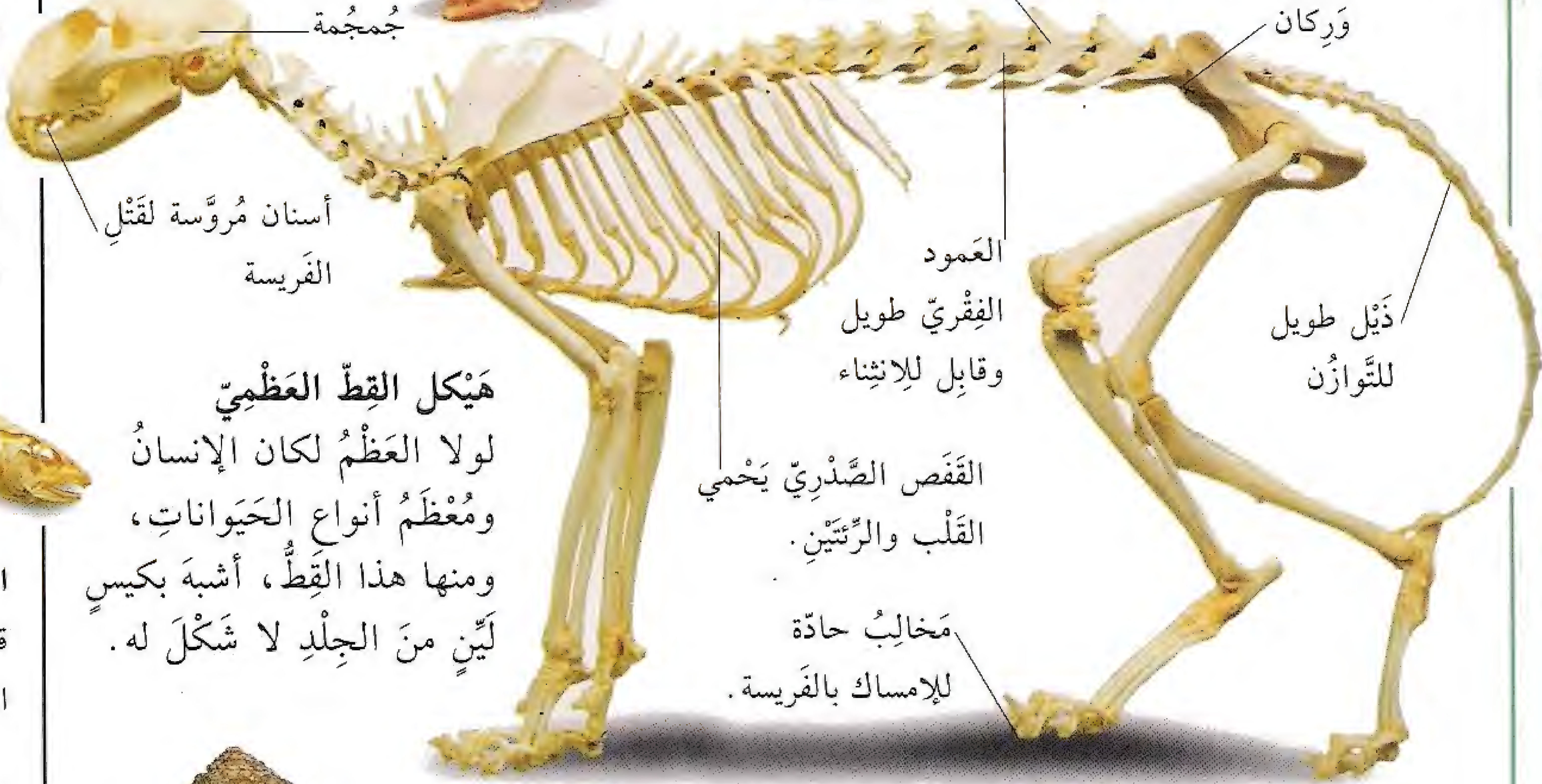
العِظامُ، والقِشْرةُ الخارِجيّةُ لبَعْضِ أنواعِ الحَيَواناتِ، والأصداف - كُلُّها أنواعٌ منَ الهَياكلِ تَدعَمُ الجِسْمَ وتَحْمي أعضاءَهُ الدّاخِليّةَ الطَّرِيّةَ.



جُمْجُمةُ فيل
النّابانِ الطَّويلانِ هما في الواقِعِ سِنّانِ مُستَطيلانِ.

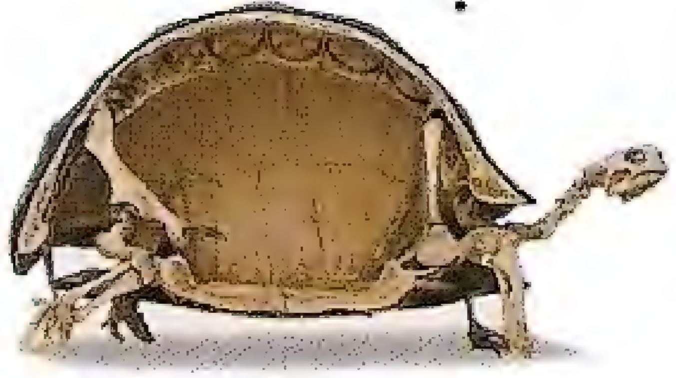


جُمجُمة بَشَريّة
الجُمجُمةُ الكبيرةُ تحتوي على دِماغٍ كبيرٍ.



هَيْكل القِطّ العَظْميّ
لولا العَظْمُ لكان الإنسانُ ومُعْظَمُ أنواعِ الحَيَواناتِ، ومنها هذا القِطُّ، أشبَهَ بكيسٍ لَيِّنٍ منَ الجِلْدِ لا شَكْلَ له.

هَياكلُ الحَيَوانات



السَّلاحِف البَحْريّة لها هَيْكلٌ داخِليٌّ مُتّصِلٌ بهَيْكلِها الخارِجيِّ.



الحيّات بإمكانِها أن تَتلوّى وتَلتَفَّ لأنّ في عَمودِها الفِقْريِّ مئاتِ العِظامِ.



السَّمك له عَمودٌ فِقْريٌّ طويلٌ قابِلٌ للتَّثنّي يُساعِدُهُ على الحَرَكةِ في الماءِ.

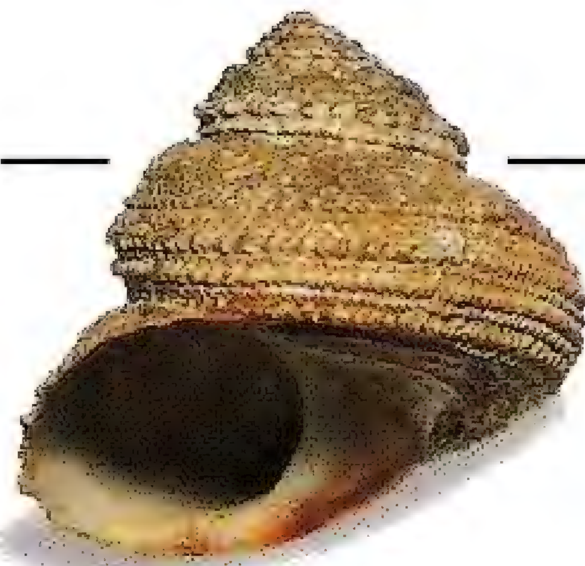


الطُّيور لها عِظامٌ جَوْفاءُ ممّا يَجعَلُها منَ الخِفّةِ بحيث تَقدِرُ على الطَّيرانِ.



الضَّفادِع لها عَمودٌ فِقْريٌّ قَصيرٌ، لكنّ لها قائمتَيْنِ خَلْفيّتَيْنِ طويلتَيْنِ تُساعِدانها على القَفْزِ.

هَياكل خارِجيّة
لأنواعٍ عديدةٍ منَ الحَيَواناتِ قِشْرةٌ خارِجيّةٌ صُلْبةٌ تَحْمي أجسامَها نُسَمّيها هَيْكلًا خارِجيًّا.





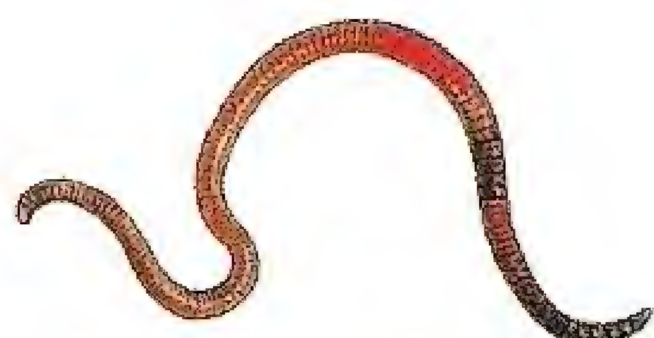
الأصداف
بَعْضُ الأصدافِ تَتوسَّعُ مع نُموِّ الحَيَوانِ الذي يكونُ داخِلَها.

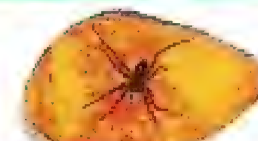


انسلاخُ الهَيْكل الخارِجيّ
إذ يَنْمو السَّلْطَعونُ يُصبِحُ هَيْكلُه الخارِجيُّ صغيرًا عليه، فيَتملَّصُ خارِجًا منه، وهو ما يُسمّى بالانسِلاخ، ويَنْمو له واحدٌ أكبرُ.



هل تَعلَم؟
ليس للدّيدانِ عِظامٌ. وهي مَمْلوءةٌ بسائلٍ هو الذي يُعْطيها شَكْلَها.



أُطلُبِ المزيد

الأحافير ١٤
جِسْمُ الإنسان: الهَيْكل العَظْميّ ٥٨



وَسائل المواصلات



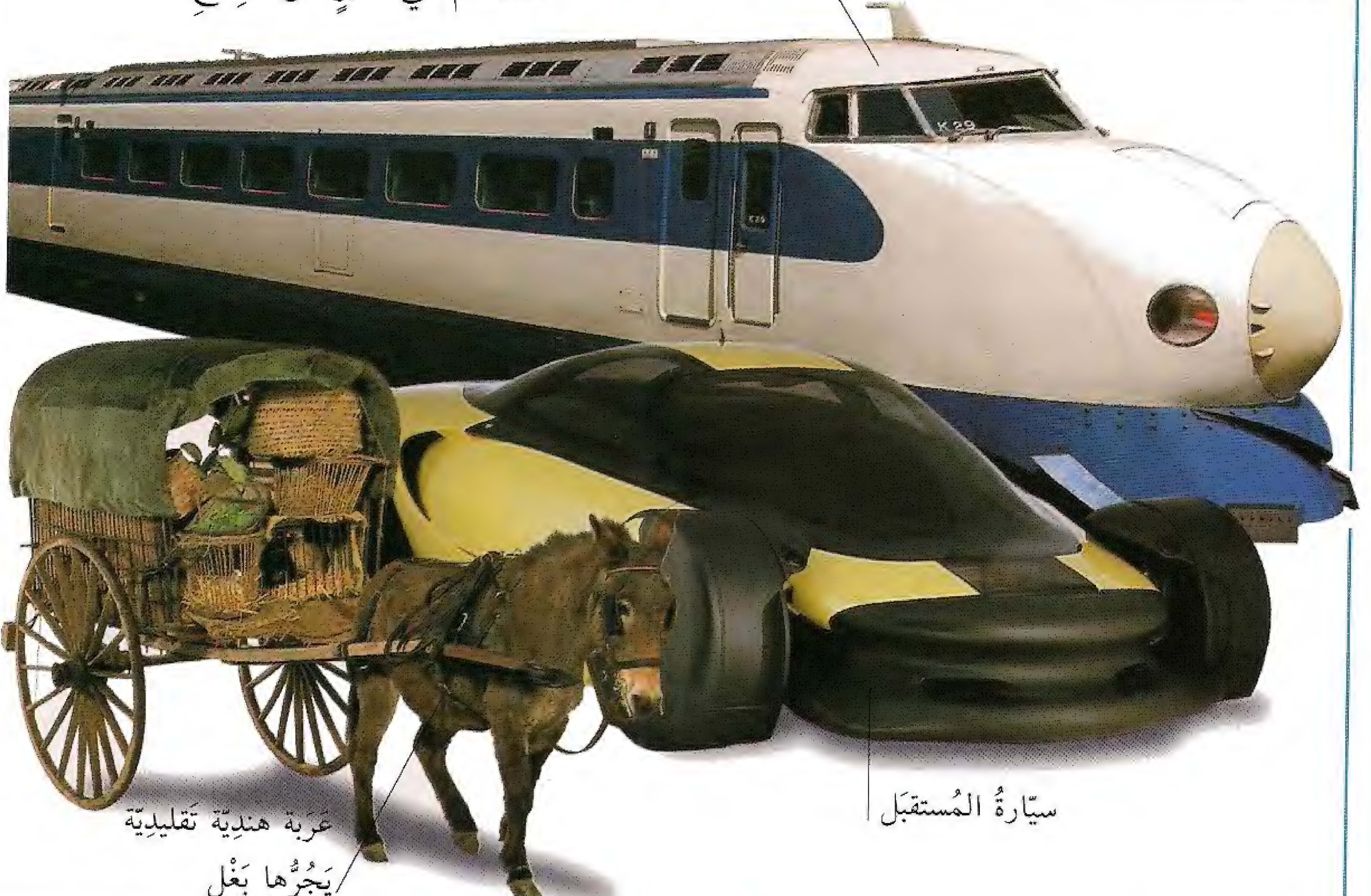
يَستخدِمُ النّاسُ أنواعًا عديدةً من وَسائلِ المواصلاتِ للسَّفَرِ مسافاتٍ طويلةً أو قصيرةً ولنَقْلِ بَضائعِهِم من مكانٍ إلى آخَرَ.

هل تَعلَم؟

تحتاجُ السَّفينةُ إلى ثلاثةِ أيّامٍ ونِصْفِ اليوم لقَطْعِ المُحيطِ الأطلنطي، في حين تحتاجُ طائرةُ الكونكورد لقَطْعِهِ إلى ثلاثِ ساعاتٍ ونِصْفِ السّاعةِ.

مَركَبات مُختلِفة

تُخترَعُ دائمًا وسائلُ جديدةٌ للمواصلاتِ، ومع ذلك لا تزالُ بَعْضُ الوسائلِ التَّقليدِيّةِ تُستخدَمُ في كثيرٍ منَ البِقاعِ.



قِطارُ «الرَّصاصة» الحديث منَ اليابان

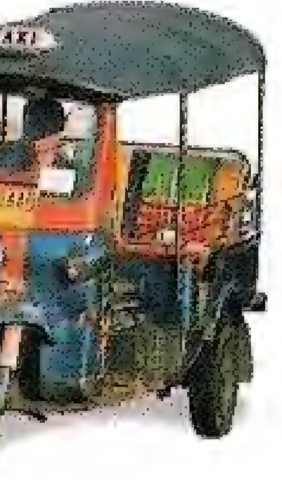
سيّارةُ المُستقبَل

عَربة هندِيّة تقليدِيّة يَجُرُّها بَغْل

وَسائل المواصلات في العالَم



الطّائرة أسرعُ الوَسائلِ في نَقْلِ النّاسِ والبَضائعِ حول العالَمِ.



التّكْتك شاحِنةٌ صغيرةٌ تُستخدَمُ في تايلاند كسَيّارةِ أُجْرةٍ.



الدَّرّاجات وَسيلةٌ رخيصةٌ ونظيفةٌ، وهي شائعةٌ في الصّينِ.



المَركَب المِغْدافِيّ يَنقُلُ الرُّكّابَ في الطُّرُقِ النَّهرِيّةِ.



التّرام هو أوتوبيسٌ كهربائِيٌّ لداخِلِ المدينةِ يَسيرُ على سِكّةٍ حديدِيّةٍ.

الحَيَوانات كوَسيلة مواصلات



الجَمَل يُعرَفُ باسْمِ سفينةِ الصَّحْراءِ، وهو يَنقُلُ النّاسَ والبَضائعَ وقادِرٌ على تَحمُّلِ الجَوِّ الحارِّ وقِلّةِ الطَّعامِ.

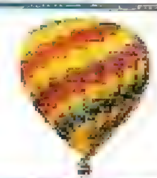


الحِمار شديدُ التَّحمُّلِ، وهو يَنقُلُ النّاسَ في السَّهْلِ وفي المَمرّاتِ الجَبَلِيّةِ الشَّديدةِ الاِنحِدارِ.



الفيل في آسيا يَنقُلُ الأحمالَ الثَّقيلةَ، ويُعرَفُ سائقُهُ هناك باسْمِ الماهوت.

أُطلُبِ المزيد


الطّائرة ٩٨


الدَّرّاجات ٧٠



اليونان القديمة



عاشَ اليونانيّونَ القُدامى قبل نحوِ ٢٥٠٠ سنةٍ، لكنّ العديدَ منَ الآراءِ التي تَركوها لا تزالُ سائدةً إلى يوْمِنا هذا.

الفُنون والصِّناعات اليَدَويّة



كان **المسرح** واسِعَ الانْتِشارِ، والإغريقُ كَتَبوا العديدَ منَ المَسْرَحيّاتِ.



كانت **الآنية الفَخّاريّة** تُصنَعُ منَ الطّينِ الصَّلصاليِّ الأحمرِ، ثمّ تُزيَّنُ.



كانت **لُعَب** الأطفالِ تُصنَعُ منَ الطّينِ الصَّلْصاليِّ المَطْليِّ.



منَ **المَعادِنِ الفِلِزّيّة** كانوا يَصنَعونَ التَّماثيلَ والحُليَّ.

قُرْط من ذَهَب

آلهة أُسْطوريّون



زوس

كان عندهم العديدُ منَ الآلهةِ الأُسْطوريّينَ، وكان على رأسِ آلهتِهم ملكٌ أسمَوهُ زوس.

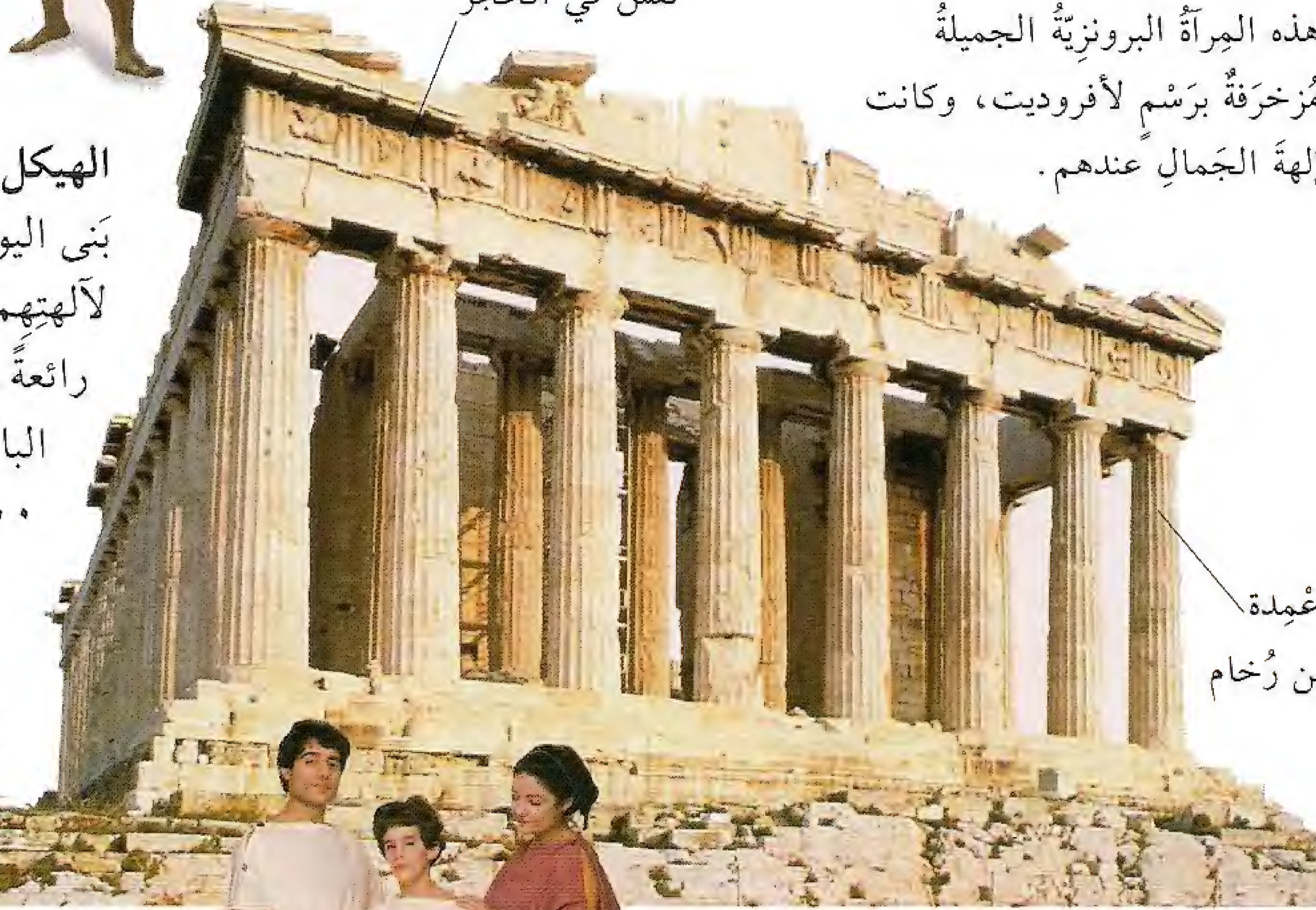


مرآة

هذه المِرآةُ البرونزيّةُ الجميلةُ مُزخرَفةٌ برَسْمٍ لأفروديت، وكانت إلهةَ الجَمالِ عندهم.

الهيكل

بَنى اليونانيّونَ القُدامى لآلهتِهم هياكلَ حَجَرِيّةً رائعةً. هَيْكلُ البارثنون عمرُهُ ٢٥٠٠ سنةٍ.



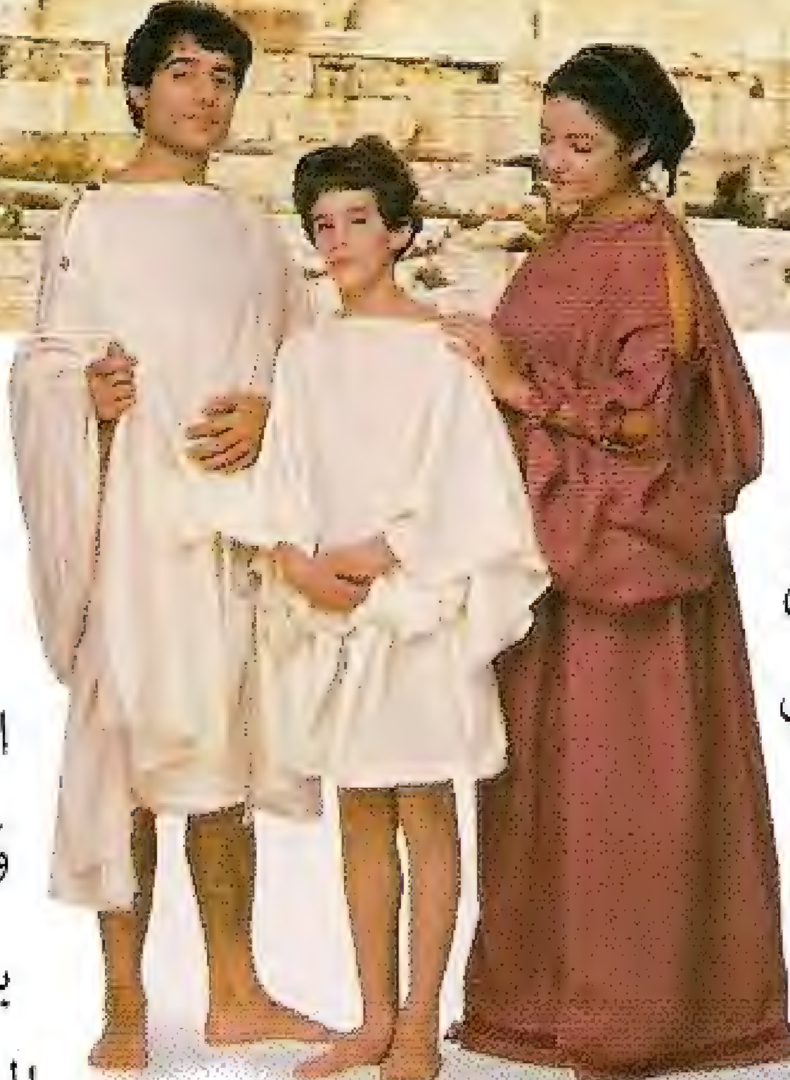
نَقْش في الحَجَر

أَعْمِدة من رُخام



عَمود مَنْحوت

الحياة العائِليّة



كانت بين أفرادِ الأُسَرِ الإغريقِيّةِ القديمةِ رَوابِطُ وَثيقةٌ. وكان الزَّواجُ بين أبناءِ الأُسَرِ المُختلفةِ يُرتَّبُ عادةً.

الطَّعام



تين طازَج

سَمَك طازَج

كان الطَّعامُ الشّائعُ عند قُدَماءِ الإغريقِ يَشتمِلُ على الخُبْزِ والبَيْضِ والسَّمَكِ الطّازَجِ والتّينِ.

هل تَعلَم؟

كان الإغْريقُ عندما يُمثِّلونَ دَوْرَ بَعْضِ آلهتِهِم الأُسْطوريّينَ يَلبَسونَ أقنِعةً وأحذِيةَ مَسْرَحٍ.



الألْعاب الأولمبِيّة

أَحبَّ الإغْريقُ الرِّياضةَ، وأَوْجَدوا الألْعابَ الأولمبِيّةَ.



رَسْم لرياضِيّينَ

كان **سُقْراطُ** مُعلِّمًا مَشْهورًا ومُفكِّرًا. لا نزالُ إلى اليومِ نَقرأُ ما كَتَبَ.



تِمْثال لسُقْراط

التَّربية والتَّعليم

كان الصِّبْيانُ يُرسَلونَ إلى المدرسةِ، فيتَعلَّموا الموسيقى والقراءةَ والكِتابةَ.

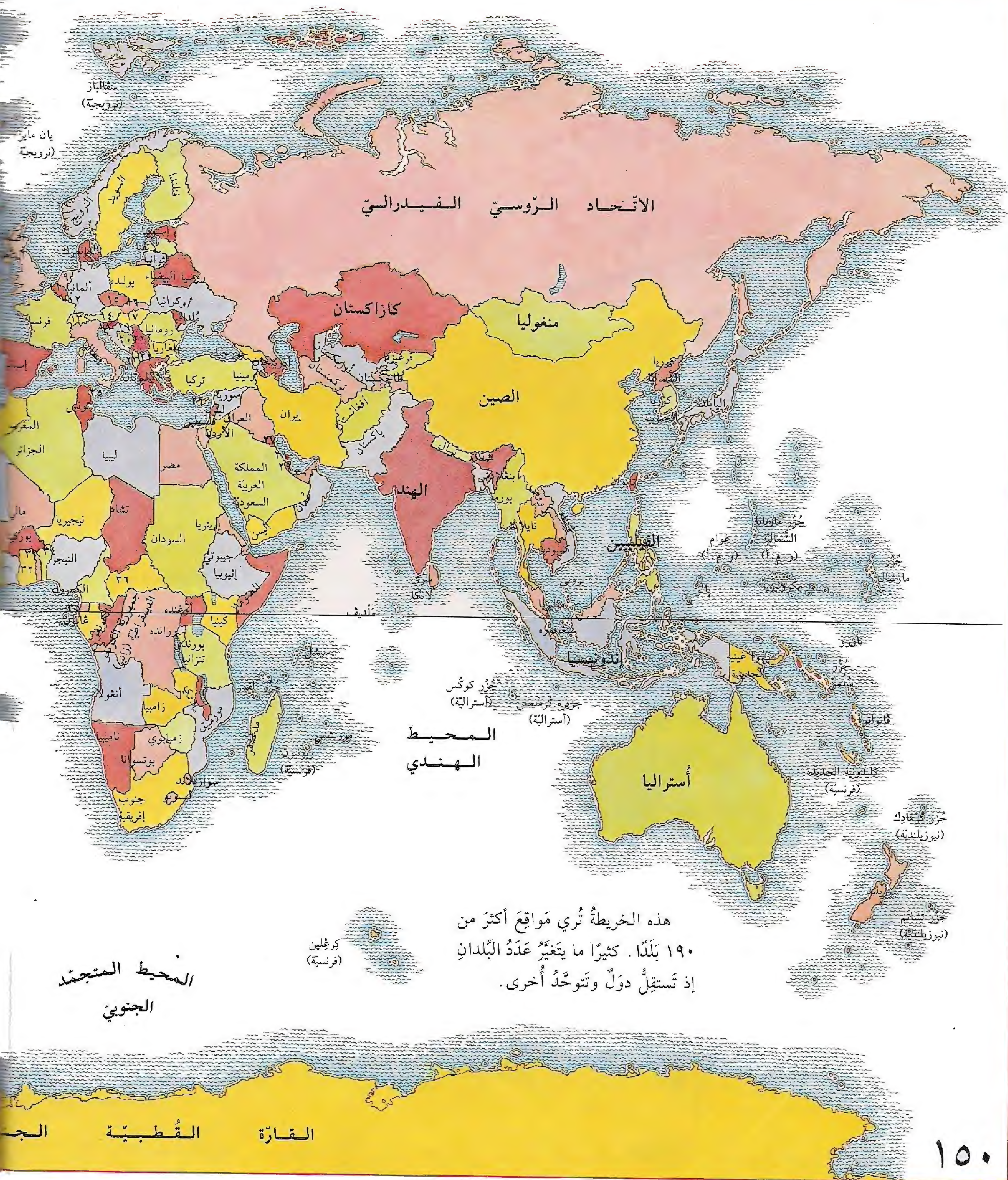


على هذا الإبْريقِ رَسْمُ صَبِيَّينِ يَقْرآنِ.



آلة موسيقِيّة

خريطة العالم



هذه الخريطةُ تُري مَواقِعَ أكثرَ من ١٩٠ بَلَدًا. كثيرًا ما يتغيَّرُ عَدَدُ البُلدانِ إذ تَستقِلُّ دوَلٌ وتتوحَّدُ أُخرى.

أوروبا

٨ الاتّحاد الروسيّ الفيدراليّ
٩ هولندا
١٠ جمهوريّة إيرلندا
١١ بلجيكا
١٢ لوكسمبورغ
١٣ سويسره
١٤ النمسا
١٥ جمهوريّة التشيك
١٦ سلوفاكيا
١٧ المجر
١٨ سلوفينيا
١٩ كرواتيا
٢٠ البوسنة والهرسك
٢١ يوغوسلافيا
٢٢ مقدونيا
٢٣ ألبانيا
٢٤ البرتغال
٢٥ مالطه
٢٦ قبرص

جنوب غرب آسيا

٢٧ الكويت
٢٨ البحرين
٢٩ قطر
٣٠ الإمارات العربيّة المتّحدة

إفريقية

٣١ ساحل العاج
٣٢ توغو
٣٣ غانا
٣٤ بينين
٣٥ غينيا الاستوائيّة
٣٦ جمهوريّة إفريقية الوسطى



تاريخ العالَم في جدوَل زمَنيّ

يُورِدُ هذا الجَدوَلُ الأحداثَ المُهِمّةَ في تاريخِ العالَمِ ويَذكُرُ زمَنَ حُدوثِها.

الإنسان القديم بَدَأَ يَصنَعُ منَ الحجارةِ أدواتٍ.

رأسُ سَهْم منَ الصَّوان

٣٠٠٠٠ ق.م

مِصْر القديمة في قِمّةِ عَظَمتِها.

كتابة هيروغْليفِيّة

٣٠٠٠

ق.م تَعْني قبل ميلاد السّيد المَسيح

ب.م تَعْني بعد ميلادِ السّيد المَسيح

ب.م

السّيّد المسيح يُصلَبُ في نحوِ ذلك الزَّمان.

٣٠

الإمْبراطور أغسطُس

الإمْبراطوريّة الرّومانيّة تَنتشِرُ في أوروبا.

١٠٠

جُندِيّ رومانِيّ

المَسيحيّة تُصبِحُ الدّيانة الرَّسميّة في الإمْبراطوريّة الرّومانيّة.

٣٩١

تِمْثال منَ المايا

حضارةُ المايا تَنْمو في أميركا الوسْطى.

٦٠٠

الطّاعون يُهلِكُ ثُلثَ سُكّانِ أوروبا.

١٣٤٧ - ١٣٥١

إمْبراطوريّتا الأزْتك والإنك تَنْموانِ في أميركا الوسْطى وأميركا الجَنوبيّة.

تمثال لاما

١٣٥٠ - ١٥١٩

أوّل كِتاب مَطْبوع في أوروبا - وهو الإنجيل - يُطبَعُ في ألمانيا.



١٤٥٥

النّهضة الأوروبيّة تؤدّي إلى تَغيُّرات عديدة في الحياةِ في أوروبا وتَحفِزُ النّاس إلى المَعارِف والعُلوم.

لَوْحة للرَّسّام ليوناردو دافِنْشي

١٤٥٠ - ١٦٠٠

الحَرْب الأهليّة الإنجليزيّة تَنتَهي ويُعدَمُ الملك تشارلز الأوّل.

إعدامُ الملك تشارلز الأوّل

١٦٤٩

بطرس الأكبر يُصبِحُ قيصرًا على روسيا، ويُحسِّنُ الصِّناعة والتَّعليم.

١٦٨٢

حَرْبُ الاِستقلال الأميركيّة تُنهي الحُكْم البريطانيّ في الوِلايات الأميركيّة.

١٧٧٥ - ١٧٨٣

جورج واشنطن يُصبِحُ أوّل رئيس في الوِلايات المُتّحِدة الأميركيّة.

١٧٨٩

كندا تَستقِلُّ عن بريطانيا.



١٨٦٧

أوّلُ **سيّارة في التّاريخ** يَختَرِعُها الألمانيّ كارل بِنْز.

١٨٩٨ بِنْز «ڤيلو»

١٨٨٥



إنجليز يَصطادونَ في الهند

الإمبراطوريّة البريطانيّة في قِمّة قوّتها.

١٨٠٤ - ١٨٨٥

أستراليا تَنالُ استِقلالها.

١٩٠١

أوّلُ **طَيَران ناجح** يَقومُ به الأميركِيّ أورڤيل رايْت.



١٩٠٣

أستراليا تَستقبِلُ نحوَ مليونَي مُستَوْطِن من أوروبا.



١٩٤٥

غاندي يَقودُ حَرَكةَ استِقلال الهند عن بريطانيا.



١٩٤٧

ماو تسي-تونغ يُعلِنُ الصّين جمهوريّة شيوعيّة.



١٩٤٩

ألمانيا تُقسَّمُ إلى ألمانيا الغَرْبيّة وألمانيا الشَّرقيّة الشُّيوعيّة.

قِمّة جَبَل إڤرِست، أعْلى قِمّة في العالَم، يَتسلّقُها إدمُنْد هِلَري وشيربا تِنْزِنْغ نورْجي.



١٩٥٣

اليهوديّة تنتشِرُ في غرب آسيا


التَّوراة

حضارةُ اليونان القديمة في أوْجِ عَظَمتها، وبِناءُ هَيْكلِ البارثِنون.


زَهْرِيّة يونانيّة

البوذيّة تَبدَأُ في الهند مع مَولِدِ مؤسِّسها سِدْهارتا غوتاما.



الإمبراطوريّة الصّينيّة تَبدَأُ إذ يوحِّدُها شي يانْغ - تي ويُصبِحُ إمبراطورَها الأوّل.



٢٠٠ ٥٠٠ ٥٦٣ ٢٢١



الڤايكنغ يَنتشِرونَ من اسكندناڤيا للغَزْوِ والتِّجارة.


سفينةُ ڤايكنغ

الصَّليبيّون يَنطلِقونَ من أوروبا لمُحاوَلةِ السَّيطرة على بَيْت المَقدِس.


الصَّليبيّون

٦٢٢ ٨٠٠ ١٠٩٦ - ١٢٩١

كريسْتوفر كولومبُس، الإيطاليُّ المَولِد، يَعبُرُ المُحيط الأطلنطي.


أَسْطُرلاب

المُستكشِفونَ الإسبان يُثبِتونَ أنّ **العالَم كُرويّ** وليس مُسطَّحًا، كما كان يُظَنُّ.



اليابان تَقطَعُ كُلَّ اتّصال مع الأجانِب والعالَم الخارِجيّ ويَستمِرُّ ذلك مئتَي عام.



تَتعاظَمُ **تجارةُ الرَّقيق**، ويُؤسَرُ العديد من الأفارِقة ويُشحَنونَ إلى أميركا.

١٤٩٢ ١٥٠٠ ١٦٣٩ ١٦٠٠ - ١٨٠٠

الثّورة الفرنسيّة تُسقِطُ الحُكْم الملكيّ في فرنسا.





تُختَرَعُ **القِطارات البُخاريّة** وهي التي تَعمَلُ بقُدْرةِ الحَطَب والفَحْم الحَجَريّ.

عِصْيانُ **شَعْب الماوري** في نيوزيلندا يؤدّي إلى إنهاءِ الحُكْم البريطانيّ وإلى أن تَحكُمَ البِلادُ نَفْسَها بنَفْسِها.

الحَرْب الأهلِيّة تَشتعِلُ في الولايات المُتَّحِدة بين ولايات الشَّمال وولايات الجَنوب، ويَتحرَّرُ العَبيدُ.



١٧٨٩ ١٨٣٠ ١٨٥٠ ١٨٦١



الحَرْب العالمِيّة الأولى تَشتعِلُ في أوروبا.

الثَّورة الرّوسيّة تُطيحُ بالقَيْصَر، ويُصبِحُ لينين الزَّعيمَ الجديد للشّيوعِيّين.


ڤلاديمير لينين

الكَساد الاِقتصاديّ الكبير فَتْرة عَصيبة جدًّا في الولايات المُتَّحِدة.

الحَرْب العالمِيّة الثانية تَشتعِلُ بعد أن يقومَ هتلر بغزوِ بولونيا.


طائرة مُقاتِلة بريطانيّة

١٩١٤-١٩١٨ ١٩١٧ ١٩٢٩ ١٩٣٩-١٩٤٥



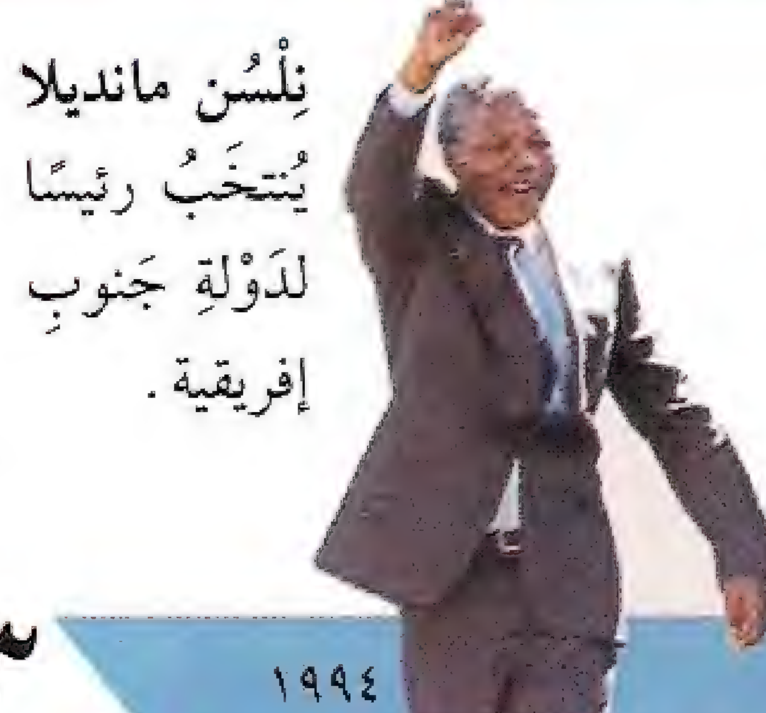
الحَرْب الڤيتناميّة يَشترِكُ فيها الأميركيّونَ إلى جانِبِ قوّات ڤيتنام الجَنوبيّة.



نيل آرمستْرونْغ أوّل من وَطِئَ سَطْحَ القَمَر من بَني البَشَر.

جدار برلين يَنهارُ إذ تعودُ ألمانيا الغَرْبيّة وألمانيا الشَّرقيّة فتَتوحّدا في دَوْلة ألمانيّة واحدة.





نِلْسُن مانديلا يُنتخَبُ رئيسًا لدَوْلةِ جنوبِ إفريقية.

١٩٦٥-١٩٧٣ ١٩٦٩ ١٩٨٩ ١٩٩٤

مَسْرد (كشّاف)

أ

الآزتك ١٥٢
آسيا ٦-١١، ١١٣، ١٥٠-١٥١
آسيا الجنوبيّة ١٠-١١
آسيا الشماليّة ٨-٩
آسيا الغربيّة ١٠-١١
آلات حاسبة ١٢٥
آلات قَرْع ١٢
آلات موسيقيّة كهربائيّة ١٢
آلات نفخ ١٢
آلات نفخ نحاسيّة ١٢
آلهة اليونان القديمة ١٤٩
آوتْباك ٨٦
أباطرة
الإمبراطوريّة الرومانيّة ٧٧
الصين القديمة ٩٥، ١٥٣
أبراج مروّسة، أستراليا ١٨
أبو الحنّ ١٠٠
أبو شوكة ٨٥
أبو ظبي ١٠
الاتّحاد الروسيّ الفدراليّ ٨، ٩، ١٥٠-١٥١
اتّصالات ١٣، ١٥
إثيوبيا ٢٥، ١٥٠-١٥١
أحاديّ السكّة ١١٧
أحافير ١٤، ٧٢
احتفالات ١٤٢
اختراعات ١٥
أخطبوط ٤٧، ٦٣
إدمُنْتونيا ٧٣
أدوات ٢٩، ٣٨
إديسون، توماس ١٥
أذربيجان ٨، ١٥٠-١٥١
أراضٍ قطبيّة ٥٠
أرانب ٦٦
إرتريا ٢٥، ١٥٠-١٥١
الأرجنتين ٣٢، ١٥٠-١٥١
أرخميدس ١٣٨
الأردن ١٠، ١٥٠-١٥١
الأرض ١٦
فصول ١١١
قطبان مغنطيسيّان ١٣٧
كوكب ١٢٤
أرَض ٦٦
أرض إنجلترا ٤٣
أرمينيا ٨، ١٥٠-١٥١
أزهار ١٧، ١٠٦
إسبانيا ٣٨، ٤٥، ٧٦، ١١٨، ١٥٠-١٥١
أستراليا ١٨، ٢٠، ١٥٠-١٥١، ١٥٢
أستراليزيا ١٨-٢٠، ١١٣، ١٥٠-١٥١
إستونيا ٤٣، ١٥٠-١٥١
أسَر الحيوانات ٦٤
إسفنج ١٢٩
اسكتلندا ٤٣، ٤٤
الإسلام ٧١، ١٥٣
أسلحة ٧٧، ١١٠، ١١٥، ١١٨
أسنسيون ١٥٠-١٥١
أسواق إفريقية ٢٧
أُسود ٦٤
أشجار ٢١، ١٠٤، ١٤٤
أشجار البلّوط ٢١
أشجار مطّاط ٧
أشعّة سينيّة ١٥
أشنة ٥٣
أصداف ٤٨، ١٤٧
إضاءة ١٢٣
أضواء الشمال ٣٤، ١٣٧
أطبّاء شرعيّون ١٠٢
أطفال ٥٧
إعادة التدوير ٦٢، ١٢٩
أعاصير دوّاميّة ٩٩
أعصاب ٥٤
إغوانودون ٧٢-٧٣
أفران ١٢٣
إفْرَغليد ٣٦
إفريقية ٢٥-٢٧
إفريقية الجنوبيّة ٢٦
إفريقية الشماليّة ٢٥
أفغانستان ١٠، ١٥٠-١٥١
أفلام الصور المتحرّكة ٢٨
الأقدمون ٢٩
أكسجين ١٢٨، ١٤٦
أكْل ٢٤
الإكوادور ٣٢، ٣٣، ١٥٠-١٥١
ألاسكا ٣٤، ٣٥، ١٥٠-١٥١
ألبانيا ٤٥، ١٥٠-١٥١
ألعاب أولمبيّة ٧٨، ١٤٩
الألعاب الأولمبيّة الشتويّة ٧٨
ألعاب كومبيوتر ١٥
ألعاب ناريّة ٩٦
ألفباء ١٢١
الله ٧١
ألمانيا ٤١، ٤٢، ١٥٠-١٥١، ١٥٢، ١٥٤
ألورو ١٨
الإمارات العربيّة المتّحدة ١٠، ١٥٠-١٥١
الإمبراطور أُغسْطُس ١٥٢
الإمبراطور شي يانْغ - تي ١٥٣
الإمبراطوريّة البريطانيّة ١٥٢
أميركا (أُنظر الولايات المتّحدة الأميركيّة)
أميركا الجنوبيّة ٣١-٣٣، ١١٣، ١٥٠-١٥١
أميركا الشماليّة ٣٤-٣٧، ١١٣، ١٥٠-١٥١
أميركا الوسطى ٣١، ٣٣، ١٥٠-١٥١
أنتاركتكا، القارّة المتجمّدة الجنوبيّة ٥٠، ١١٣، ١١٤، ١٥٠-١٥١
إنترنت ١٣
أنتيغوا وبربودا ٣١، ١٥٠-١٥١
إنجلترا ٤٣
إندونيسيا ٦، ١٥٠-١٥١
انعكاس ٩٦
أنغولا ٢٦، ١٥٠-١٥١
أنفاق ٥٩
الانقلاب الصيفيّ ١٤٢
أنقليس ٨٥
الإنكا ٣٨، ١٥٢
أنهار ٣٩، ٤٠، ٨٥، ١٢٨
أهرام ١٣٦
أوبال ٩٣
أوبرا ١٣٤
أوراق شجر ٢١، ١٠٤
أورانغوتان ٦٧
أورانوس ١٢٤
أوردة ٥٤
أوروبا ٤١-٤٦، ١١٣، ١٣٣، ١٥٠-١٥١
أوروبا الجنوبيّة ٤٥-٤٦
أوروبا الشماليّة ٤٣-٤٤
أوروبا الوسطى ٤١-٤٢
أوروغوي ٣٢، ١٥٠-١٥١
أوزبكستان ١٥٠-١٥١
أوغنده ٢٦، ١٥٠-١٥١
أوفيرابتور ٧٣
أوكرانيا ٨، ١٥٠-١٥١
أولمبياد المُقعدين ٧٨
إيران ١٠، ١٥٠-١٥١
إيرلندا ٤٣، ١٥٠-١٥١
أيسلند ٤٣، ١٥٠-١٥١
إيطاليا ٤٥، ٤٦، ١٥٠-١٥١
أيّل ١١٦، ١٢٧

ب

باراشوت ١٤٦
باراغواي ٣٢، ١٥٠-١٥١
البارثنون ١٤٩
باروصور ٧٢
بارومتر ٩٩، ١٤٦
باصات، أتوبيسات ١٣١
باكستان ١٠، ١٥٠-١٥١
بالو ١٥٠-١٥١
بالونات ٩٨
بالونات الهواء الساخن ٩٨
باليه ٧٦
پامپاس ٣٢، ٨٦
باندا ٦، ٦٧
باوباب (أشجار) ٢٦
ببّغاوات ١٠٠
پَپُوا غينيه الجديدة ١٨، ٢٠، ١٥٠-١٥١
بُبور ٦٧
بترول ١٤٥
بتلات، تويجيّات ١٧

بحار ومحيطات ٤٧، ٤٩، ٨٥، ١٢٨
البحر الأحمر ١٠
بحر أرال ٨
بحر قزوين ٨
البحر الكريبي ٣١، ٣٣
البحر الميت ١٢٨
بحيرات ٤٠، ٨٥
بحيرات بركانيّة ٤٠
البحيرات العُظمى ٣٤، ٣٦
بحيرة بَيْكال ٨
بحيرة تشاد ٢٥
بحيرة تيتِكاكا ٣٢
بدْو ١١
البرازيل ٣٢-٣٣، ١٤٢، ١٥٠-١٥١
برازيليا ٣٣
براغ ٤١، ٤٢، ١١٨
براكين ١٩، ٣١، ٤٠، ٥٣
بربادوس ١٥٠-١٥١
البرتغال ٤٥، ٤٦، ١٥٠-١٥١
برتقال ١١
بَرَد ٩٩
برْق ٩٦، ١٢٢
برمائيّات ٦٣، ٦٥
بروتينات ٢٤
بروڤانس ٤٥
بروني ٦
بريل ٥٦، ١٢١
بزّاق ٥١
بزور ١٧، ١٠٤، ١١٢، ١٤٤
بسيتاكوصور ٧٣
بصر ٥٦
بصمات الأصابع ٥٥
بطّاريّات ١٢٢
بطرس الأكبر ١٥٢
بطريق ١٠١، ١١٦
بكرات ١٣٨
بلاتيصور ٧٢
بلاستيك ١٢٩
بلاط ١٣٠
بلجيكا ٤١، ٤٢، ١٥٠-١٥١
بلغاريا ٤٥، ١٥٠-١٥١
بلوتو ١٢٤
بليز ٣١، ١٥٠-١٥١
البندقيّة (مدينة) ١٣١
بنغلادش ١٠، ١١، ١٥٠-١٥١
بنما ٣١، ١٥٠-١٥١
بنين ٢٥، ١٥٠-١٥١
بهاما ٣١، ١٥٠-١٥١
بوارج ٨٣
بوتان ١٠، ١١، ١٥٠-١٥١
بوتسْوانا ٢٦، ١٥٠-١٥١
البوذيّة ٧، ٧١، ١٥٣
بورتو ريكو ٣١
بوركينا ٢٥، ١٥٠-١٥١
بورما ٦، ١٥٠-١٥١
بوروندي ٢٦، ١٥٠-١٥١
بورنْيو ٦
البوسْنة والهِرْسك ٤٥، ١٥٠-١٥١
بوصلة ٦٩، ٩٥، ١٣٧
بولنده ٤١، ٤٢، ١٥٠-١٥١
بوليڤيا ٣٢، ١٥٠-١٥١
بولينيزيا الفرنسيّة ١٥٠-١٥١
بوليوود ١١
بوم ١٠١، ١١٦
بومباي ١١
بيتهوڤن ١٤٣
بيرانا ٨٥
البيرو ٣٢، ١٥٠-١٥١
بيسبول ٧٩
بيسون ٤١
بيض ٥١، ٦٥، ٨٤
بيوت من طابق واحد ١٤١
بيوت ومنازل ١٢٣، ١٤١

ت

تاج محل ١١
تاكسي ١٣١
تايلاند ٦، ٧، ١٥٠-١٥١
تايوان ٦، ١٥٠-١٥١
تبخّر ١٢٨
تجارب علميّة ١٠٢
تجارة ١٣٣
تجارة الرقيق ١٥٣
تجارة الڤايكنغ ١٠٨
ترام ١٤٨
ترايسيراتُبس ٧٣
ترفيه ١٥
تركمنستان ٨، ١٥٠-١٥١
تركيا ١٠، ١٥٠-١٥١
ترمومتر ٩٩
ترودون ٧٣
تروس، مُسنَّنات ١٣٨
ترينيداد وتوباغو ٣١، ١٥٠-١٥١
تزلّج ٧٩
تسمانيا ١٨، ١٥٠-١٥١
تشاد ٢٥، ٢٧، ١٥٠-١٥١
تشارلز الأوّل، ملك إنجلترا ١٥٢
تشيكيا ٤١، ٤٢، ١٥٠-١٥١
تشيلي ٣٢، ٣٣، ١٥٠-١٥١
تعدين (في أستراليا) ٢٠
التَّكْتُك ١٤٨
تلسكوبات ٩٠
تلفزيون ١٣، ١٥، ٥٢، ١٢٣
تلفون مرئيّ ١٣
تلفونات ١٣، ١٥، ١٢٣
تلقيح ١٧
تلوُّث ٦٢، ٦٧
تماسيح ٦٧، ٨١
تمثيل إيمائيّ ١٣٤
تنانين ٩٥
تندرا ٨، ٣٤، ٥٠
تنزانيا ٢٦، ١٥٠-١٥١
تِنْزنغ نورْجي (متسلِّق) ١٥٢
تنس ٧٨
توغو ٢٥، ١٥٠-١٥١
توڤالو ١٥٠-١٥١
تونس ٢٥، ١٤١، ١٥٠-١٥١
التيبت ٦
تيرانوصور ٧٢

ث

ثاني أكسيد الكربون ١٤٦
ثعلب الماء ١٢٧
ثلّاجة ١٢٣
ثلج ٩٩
الثورة الروسيّة ١٥٣
الثورة الفرنسيّة ١٥٣
ثياب الأقدمين ٢٩

ج

جاد ٩٣
جاميكا ٣١، ١٥٠-١٥١
جاوه ٦
جبال ٥٣، ١٤٦
جبال أحجار ٢٥
جبال الأطلس ٢٥
جبال الألب ٤٢، ٤٥
جبال الأنديز ٣٢
جبال الأورال ٨
جبال الروكي ٣٦
الجبال الزرقاء ١٨
جبال كاباثيا ٤١
جبل إتنا ٤٥
جبل إڤرست ١٠، ١٥٢
جبل إيغر ٤١
جبل جليديّ ٥٠، ١١٤
جبل طارق ٤٥
جبل فوجي ٦
جبل كِلمنجارو ٢٦
جبل كوك ١٩
جبل المائدة ٢٦
جبل مَكنْلي ٣٤
جدار برلين ١٥٣
جداول ٤٠
جدول بالأحداث التاريخيّة ١٥٢-١٥٣
جرابيّات ١٢٦
جراد ٦١
جرّارات ٨٠
جرّافات ١٣٩
جريدة ١٣
الجزائر ٢٥، ١٥٠-١٥١
جزر الأنتيل الصغرى ٣١
جزر الأنتيل الكبرى ٣١
جزر پِتْكِرن ١٥٠-١٥١
جزر تَشاتَم ١٥٠-١٥١
جزر ساندويتش الجنوبيّة ١٥٠-١٥١
جزر سلُمن ١٩، ١٥٠-١٥١
جُزُر فارو ١٥٠-١٥١
جُزُر فوكلَند ١٥٠-١٥١
جزر كناري ١٥٠-١٥١
جُزُر كوك ١٥٠-١٥١
جزر مارشال ١٥٠-١٥١
جزر ماريانا الشماليّة ١٥٠-١٥١
جزر المحيط الهادي ١٩، ١٥٠-١٥١
جزر مدْواي ١٥٠-١٥١

جسم الإنسان ٥٤-٥٧
جسور ٥٩
جَغْوَر ١٠٧
جلد ٥٥
جلود ١٣٥
جليد ١٢٨
جماجم ١٤٧
جمال ٩٢، ١٤٨
جمباز ٧٩
جمهوريّة إفريقية الوسطى ٢٥، ١٥٠-١٥١
جمهورية دومنيك ٣١، ١٥٠-١٥١
جنبات ١٤٤
جنوب ٦٠
جنوب إفريقية ٢٦، ١٥٠-١٥١، ١٥٣
جنود ٧٧، ١١٠
جنين ٥٧
جهاز عصبيّ ٥٤
جوّ الأرض ١٦
جوت ١١
جورجيا ٨، ١٥٠-١٥١
جورجيا الجنوبيّة ١٥٠-١٥١
جياد ٧٩، ١١٠
جيبوتي ٢٥
جيولوجيّون ١٠٢

ح

حاسّة الشمّ ٥٦
حبل ٨٣
حبوبيّات ٨٠، ٨٦
حجارة قرميد ١٣٠
حدائق الحيوان ٦٧
حدائق عامّة ١٣١
حرب الاستقلال الأميركيّة ١٥٢
الحرب الأهليّة الأميركيّة ١٥٣
الحرب الأهليّة الإنجليزيّة ١٥٢
الحرب العالميّة الأولى ١٥٣
الحرب العالميّة الثانية ١٥٣
حرب ڤيتنام ١٥٣
حِرباء ٨٢
حُرَيرات، كلوريات ٩٧
حريش ١٠٣، ١٠٥
حشرات ٦٠-٦١، ٦٣
عناكب ودوديّات ١٠٣
حصّادة درّاسة ٨٠
حصار ١١٨
حضارة المايا ١٥٢
حفظ الأطعمة ٢٤
حقول الجليد ٥٠
حقيقة افتراضيّة ١٢٥
حلزون ١٠٣
حمّات ١٩، ٤٣
حماية البيئة ٦٢
حمير ١٤٨
حمير الزَّرد ٢٦، ١٢٧
حوادث ومستشفيات ١٣٢
حواسّ ٥٦
حوّامة ٨٣، ١٤٦
حيّات ٦٧، ٨١، ٨٢، ١٠٧، ١٤٧
حيتان ٤٧، ١٢٦
حيوانات ٦٣، ٦٤، ٦٦، ٦٧، ١٠٧، ١٢٠
حيوانات الصحارى ٩٢
حيوانات المناطق العشبيّة ٨٧

خ

خرائط ٦٩
الخريف ١١١
خشب ١٢٩، ١٣٠
خضراوات ٢٢، ٨٠
خطّ الاستواء ١١٣، ١٥٠-١٥١
خفافيش ٣٩، ٦٤، ١٢٧
خنافس ٦٠، ١٤٧
خوذة ١١٠
خيزران ٨٦
خيمة الهنود الحمر ١٤١

د

الدانمرك ٤٣، ١٥٠-١٥١
دبّ الكوالا ١٨
دبابير، زنابير ٥١، ٦٠
دببة ٣٤، ٦٦، ١٠٥، ١١٦، ١٢٧
دجاج ٦٨، ١٢٠
درّاجات ٧٠، ١٣٨، ١٤٨
درّاجات ناريّة ٧٠
دراقن، خوخ ٢٢
درب التبّانة ٩٠
دعسوقة ٦٠
دلافين ١٢٧
دم ٥٤
دماغ ٥٤
دمى متحرّكة ٧، ١٣٤
دِنْغو ٨٧
دواء ١٥
دود الأرض ١٠٣، ١٠٥
دومنيكا ١٥٠-١٥١
ديدان ١٤٧
ديك روميّ ٦٨
دين ٧١
دينوصور ١٤، ٧٢-٧٣
دينونيكس ٧٣

ذ

ذاكرة ٥٤
ذباب ٦٠
ذهب ٩٣
ذو اللحية السوداء ١١٥
ذَوْق ٥٦
ذئاب ١٠٥، ١١٦

ر

راديو ١٣
الرأس الأخضر ١٥٠-١٥١
رأس السنة الصينيّة ١٤٢
راكون ١٠٥
رايْت، أورڤيل ١٥٢
ربيع ١١١
رُجُم، أحجار نيزكيّة ١٢٤
رحّالة ١٣٣
رحلات الفضاء ٧٤
رخويّات ٦٣
رزّ ٢٢، ٨٠
رسائل ١٣
رسْم ٢٩، ٧٥
رسوم تجريديّة ٧٥
رسوم كهفيّة ٢٩
رعاة بقر ٣٥
رُغبي ٤٤، ٧٨
رقص ٢٧، ٧٦، ١٤٢
رقص الفلامنكو ٧٦
روّاد فضاء ٧٤، ١١٩
روافع ١٣٨
رواندا ٢٦، ١٥٠-١٥١
روبَط ١٢٥
روديو ٣٥
روسيا البيضاء ٨، ٩، ١٥٠-١٥١
روما ٤٥، ٤٦
الرومان ٧٧، ١٥٢
رومانيا ٤٥، ١٥٠-١٥١
ريّ ٤٠
ريا ٦٤، ٨٧
الرياض ١٠، ١١
رياضات مائيّة ٧٩
رياضة ٧٨-٧٩
ريح ٩٩، ١٢٢، ١٤٦
ريش ١٠٠
ريو دي جانيرو ٣٣

ز

زامبيا ٢٦، ١٥٠-١٥١
زائير ٢٦، ١٥٠-١٥١
زجاج ١٢٩
زُحل ١٢٤
الزراعة ٢٠، ٢٧، ٣٥، ٣٧، ٦٨
زمبابوي ٢٦، ١٥٠-١٥١
زُمّج الماء ٤٨
زنابق ١٧
الزُّهرة ١٢٤
زواحف ٦٣، ٨١-٨٢
حيوانات الصحراء ٩٢
دينوصورات ٧٢
زيت البرارافين ١٤٥
زيت زيتون ٢٢

س

ساحل العاج ٢٥، ١٥٠-١٥١
سافانا ٨٦، ٨٧
ساموا الأميركيّة ١٥٠-١٥١
ساموا الغربيّة ١٥٠-١٥١

سانت لوسيا ٣١، ١٥٠-١٥١
سانت هيلانة ١٥٠-١٥١
سباحة ٧٩
سباق سيّارات ٧٨
ستپ (سهول) ٨٦
ستيغوصور ٧٣
سحالي، عظاءات ٨١، ٨٢
سُحُب ٩٩
سدني ٢٠
سردينيا ٤٥
سرطان، سلطعون ٤٨، ٦٦، ١٤٧
سري لانكا ١٠، ١١، ١٥٠-١٥١
سطح قصبيّ ١٣٠
سعادين، نسانيس ١٠٧
سفن سياحيّة ٨٣
سفن مجذافيّة ٨٣
سفن مغذافيّة ٨٣، ١٤٨
سفن هوائيّة ٩٨
سفن ومراكب ٤٩، ٨٣، ١٠٨، ١١٥، ١٣٣
سقراط ١٤٩
سكّان أصليّون ١٨، ٢٠
السكرتير (طائر) ٨٧
سكك حديد عبر سيبيريا ٩
سكك حديديّة ١١٧
سكواش ٧٩
سلاحف ٨١
سلاحف مائيّة ٨١، ٨٢
السلڤادور ٣١، ١٥٠-١٥١
سلوڤاكيا ٤١، ١٥٠-١٥١
سلوڤينيا ٤٥، ١٥٠-١٥١
سمادل ٦٥
سمادل الماء ٦٥
سمْع ٥٦
سمك ٦٣، ٨٤-٨٥
أسرة ٦٤
زراعة ٦٨
سمك بحريّ ٤٧
سمك نهريّ ٣٩
هياكل ١٤٧
سمكة مهرّجة ٦٦
سناجب ٦٦، ١٠٥
سنغافوره ٦
السنغال ٢٥، ١٥٠-١٥١
سهل سيرنجيتي ٢٦
سهل ميسيتا ٤٥
سهول البِريري ٨٦
سوابر فضائيّة ٧٤
سواتل، أقمار صناعيّة ١٦، ٧٤
أطباقُ سواتِل ١٥، ٧٤
تلفزيون ٥٢
خرائط ٦٩
طقس ٩٩
فضاء ٩٠
سوازيلاند ٢٦، ١٥٠-١٥١
السودان ٢٥، ١٥٠-١٥١
سور الصين العظيم ٩٥
سورية ١٠، ١٥٠-١٥١
سورينام ٣٢، ١٥٠-١٥١
سوس (حشرة) ١٠٥
سومطرة ٦
السويد ٤٣، ٤٤، ١٥٠-١٥١
سويسرا ٤١، ٤٢، ١٤١، ١٥٠-١٥١
سياحة ٢٠، ٢٧، ٣٧، ٤٦، ١١٤
سيّارات ١٥، ٨٨، ١٣٥، ١٤٨
سيّارات إطفاء ٨٩
سيّارة إسعاف ٨٩
سيبيريا ٨، ٩
سيدي رَم ١٢١
سيراليون ٢٥، ١٥٠-١٥١
سيزموصور ٧٣
سيشل ١٥٠-١٥١

ش

شاحنات ٨٩
شاي ١١، ٢٢
شتاء ١١١
شرايين ٥٤
شُرْشور ١٠٠
شرغوف ٦٥
شرق آسيا ٦-٧
شعّ العنكبوت ١٠٣
شِعْب الحاجز الكبير ١٨
الشعب السامي ٤٤
شِعْب مرجانيّ ٣١
شعر ٥٥
شقّار البحر (الثعبانيّ الشَّعر) ٤٨
شلّالات ڤكتوريا ٢٦
شلّالات الملاك ٣٢
شلّالات نياغرا ٣٤
الشمس ٩٠
ضوء ٣٠، ٩٦
طاقة ٩٧
مُناخ ١٤٠
النظام الشمسيّ ١٢٤
شموع ١٤٢، ٩٦
شواطئ البحار ٤٨
شوكولاتة ٢٢، ١٣٥
شيهم، نيص ١٢٧

ص

صَبّار ٩١، ١٤٤
صحارى ٩١، ١٤٠
صحارى رمليّة ٩١
صحراء أتاكاما ٣٢
صحراء سونوران ٣٦
الصحراء الغربيّة ٢٥، ١٥٠-١٥١
صحراء غوبي ٦
الصحراء الكبرى ٢٥
صحراء ناميبيا ٢٦
صخرة آيرْز ١٨
صخور ٩٣
بركانيّة ٩٣
تحوّليّة ٩٣
ترسبيّة ٩٣
صغير الأدغال ١٢٧
صقلّية ٤٥
الصليبيّون ١٥٣
صناعات ٧، ٩، ٣٣، ٣٥، ٣٧
صناعات يدويّة ٩، ١١، ٢٧، ٣٣، ٣٧
صوت ٥٦، ٩٤، ٩٧
صوف ٦٨
الصومال ٢٥، ١٥٠-١٥١
صيد السمك ٢٢، ٣٥، ٤٤، ٤٦
صيف ١١١
الصين ٦، ١٥٠-١٥١
الصين القديمة ٩٥، ١٥٣

ض

ضأن ١٩، ٢٠، ٦٨
ضباب ٩٩
ضجيج ٩٤
ضفادع ٥١، ٦٥، ١٤٧
ضوء ٩٦، ١٢٠، ١٢٣
ضوء كهربائيّ ٩٦

ط

طاعون ١٥٢
طاقة ٦٢، ٩٧، ١٢٢
طاقة حراريّة ٩٧
طاقة شمسيّة ٩٠، ١٢٢
طاقة ضوئيّة ٩٧
طاقة كهربائيّة ٩٧
طاقة كيميائيّة ٩٧
طاقة نوويّة ١٢٢
طائر طنّان ٣١، ١٠٠
طائرات ٩٨، ١٤٨
طائرات بحريّة ٩٨
طائرة ٩٨، ١٥٢
طائرة شراعيّة ٩٨
طبشور ٩٣
طبقة أوزون ١٦
طبول ٩٤
طبيب ١٣٢
طعام ٢٢، ٢٤، ٨٠
طقس ٩٩، ١١١، ١٤٠
طلاء ٣٠، ٩٣
طيّارات ورقيّة ٩٥
طيران ٩٨، ١٠٠، ١٥٢
طيور ٣٩، ٦٣، ١٠٠-١٠١، ١٠٥

ظ

ظلال ٩٦

ع

عابرة الطين (أسماك) ٨٥
عجلات ١٥، ١٣٨
عجول البحر ٦٧، ١١٦
العراق ١٠، ١٥٠-١٥١
العرب ١٣٣

عربات كَبْليّة ١٣١
عربة يد ٩٥
عشّ ٥١
عشب ١٧، ٨٦، ١٤٤
عشب البحر ٤٨، ١٤٤
العصر البرونزيّ ٢٩
العصر الترياسيّ ٧٢
العصر الجوراسيّ ٧٢
العصر الحديديّ ٢٩
العصر الطّباشيريّ ٧٢
عصر النهضة ١٥٢
عضلات ٥٨
عطارد ١٢٤
عطْر ١٧
عظام ٥٨، ١٤٧
عظام مكسورة ٥٨
عقارب ٦٤، ١٠٣
عِقْبان ١٠٠، ١٠١
علب معدنيّة ٩٣
علجوم ٦٥
علم الحيوان ١٠٢
عُلَماء الطِّبّ الإشعاعيّ ١٠٢
علوم ١٠٢
عُمان ١٠، ١٥٠-١٥١
عناكب ٦٤، ١٠٣
العوالق الحيوانيّة ٤٧
عيد الشكر ١٤٢
عير قبّان ١٠٣

غ

غابات ٣٥، ١٠٤، ١٠٥، ١٠٦
غابات صنوبريّة ١٠٤
غابات مطيرة ٦، ١٨، ٢٥، ٣٢، ١٠٦
غابات نَفْضيّة ١٠٤
الغابة السوداء ٤١
ڠابون ٢٦، ١٥٠-١٥١
غاز ٩٧، ١٢٢، ١٤٦
غانا ٢٥، ١٥٠-١٥١
غاندي ١٥٢
غرافيت ٩٣
غرانادا ١٥٠-١٥١
غراند كانيون ٣٦، ٣٧
غُرَير ١٠٥
ڠرينلند ٣٤، ١٥٠-١٥١
ڠمبيا ٢٥، ١٥٠-١٥١
ڠواتيمالا ٣١، ١٥٠-١٥١
غوادلوپ ٣١
غوّاصات ٤٩
غُوام ١٥٠-١٥١
الغَوْص بجهاز غَوْص ٧٩
غولْف ٧٨
ڠويانا ٣٢، ١٥٠-١٥١
ڠيانة الفرنسيّة ٣٢، ١٥٠-١٥١
غينيا ٢٥، ١٥٠-١٥١
غينيا الاستوائيّة ٢٦، ١٥٠-١٥١
غينيا بساو ٢٥، ١٥٠-١٥١
غينيا الجديدة ١٤١

ف

ڤانواتو ١٩، ١٥٠-١٥١
الڤايكنغ ١٠٨، ١٣٣، ١٥٣
فحم حجريّ ٩٧، ١٢٢
فراشات ٥١، ٦٠، ٦٧، ١٠٩
فراشات ليليّة ٦٠، ١٠٩
فراعنة ١٣٦
فرس البحر ٤٧
فرسان القرون الوسطى ١١٠
فرسان مدرّعون ١١٠
فرنسا ٤٥، ٤٦، ١٥٠-١٥١
فصول ١١١
فصول مدارية ١١١
فطور ١٠٤
فظّ ١١٦
فقاريّات ٦٣
فلكيّون ٩٠
فلم ٢٨
ڤنزويلا ٣٢، ٣٣، ١٥٠-١٥١
فنلندا ٤٣، ١٥٠-١٥١
فنون ٧٥
فُهود ٨٧
فواكه ٨٠، ١٠٦، ١١٢
فولاذ ١٢٩
فوّهات قمريّة ١١٩
فئران ١٢٧
ڤيتامينات ٢٤
ڤيتنام ٦، ١٥٠-١٥١
فيجي ١٩، ٢٠، ١٥٠-١٥١
فيل ١٤٧، ١٤٨
الفيليپين ٦، ١٥٠-١٥١
فيورْد ١٩، ٤٣
ڤيينا ٤١، ٤٢

ق

قارّات ١١٣
قبرص ١٥٠-١٥١
قدرة هيدروكهربائيّة ٤٠، ١٢٢
القدس ١٥٣
قراصنة ١١٥
القرآن الكريم ٧١
قِرْش (أسماك) ٦٤، ٨٥
قرص مُدمَّج ١٥
قرى ٧، ٢٧
قِشّة (قرد) ٦٦
قشريّات ٦٣
قصص ١٢١
قطّ نمريّ ٨٧
قطار كهربائيّ ١١٧
قطارات ١١٧، ١٤٨
قطارات بخاريّة ١١٧، ١٥٣
قطارات ديزل ١١٧
القطب الجنوبيّ ٥٠، ١١٤
القطب الشماليّ ٥٠
قَطَر ١٠، ١٥٠-١٥١
قطط ٦٤، ١٤٧
قطن ١٢٩
قفز عالٍ ٧٩
قلاع ١١٨
قلْب ٥٤
قلعة الحصين ١١٨
قماش بوليستر ١٢٩
قمح ٢٢
القمر ١١٩، ١٥٣
قنادس ٣٩
قوارب كانو ٤٩، ٧٩
قوافل ١٤١
القوزاق ٩
قوس قزح ٣٠

ك

كابِنْدا ٢٦
كارل بنْز ١٥٢
كازاكستان ٨، ١٥٠-١٥١
كالسيوم ٥٨
كامارغ ٤٥
الكاميرون ٢٥، ١٥٠-١٥١
كائنات حيّة ١٢٠
كتابة ١٣، ٥٧
ألفباء ١٢١
هيروغليفيّة ١٣٦، ١٥٢
كتابة المكفوفين، بريل ٥٦، ١٢١
كتب ١٢١
كتب غير قصصيّة ١٢١
كثيرة الأرجل ١٠٣، ١٠٥
كرات تدمير ١٣٩
كربوهيدرات ٢٤
كرة جغرافيّة ١١٣
كرة السلّة ٧٩
كرة قدم ٧٩
كِرغِلين ١٥٠-١٥١
الكرِكِت (رياضة) ٧٨
كركدّن ١٢٧
الكرملين، موسكو ٩
كرنڤال ٣٣
كرواتيا ٤٥، ١٥٠-١٥١
كريل ١١٦
الكساد الاقتصاديّ الكبير ١٥٣
كسلان (حيوان) ١٠٧
كسوف الشمس ٩٠
كشمير ١٠
كلاب البرّ ٥١
كليدونية الجديدة ١٩، ١٥٠-١٥١
كمبوديا ٦، ١٥٠-١٥١
كندا ٣٤، ٣٥، ١٥٠-١٥١، ١٥٢
كنز ١١٥
كنغر ١٢٦
كهرباء ١٥، ١٢٢-١٢٣
كواكب ١٢٤
كوبا ٣١، ١٥٠-١٥١
كوبْرا (حيّة) ٨٢
كوبِك ٣٥
كورسيكا ٤٥
كوريا الجنوبيّة ٦، ١٥٠-١٥١
كوريا الشماليّة ٦، ١٥٠-١٥١

كوريثوصور ٧٣
كوستاريكا ٣١، ١٥٠-١٥١
كوكبات ٩٠
كولومبس، كريستوفر ١٣٣، ١٥٣
كولومبيا ٣٢، ١٥٠-١٥١
كومبيوتر ١٣، ١٢٣، ١٢٥
كومْسُنْيَاتُس ٧٣
كومورُس ١٥٠-١٥١
الكونغو ٢٦، ١٥٠-١٥١
الكويت ١٠، ١١، ١٥٠-١٥١
كويكبات سيّارة ٣٦
كيرجستان ٨، ٩، ١٥٠-١٥١
كيريباتي ١٥٠-١٥١
كيمونو ٧
كيمياء ١٠٢
كينيا ٢٦، ١٥٠-١٥١
كيوي ١٩

ل

لابلاند ٤٤
لاتفيا ٤٣، ١٥٠-١٥١
لافقاريّات ٦٣
لاما ٣٨، ٦٨
لاوس ٦، ١٥٠-١٥١
لبنان ١٠، ١٥٠-١٥١
لبونات ٦٣، ١٢٦-١٢٧
لثوانيا ٤٣، ١٥٠-١٥١
لغة الإشارات ١٣، ٥٦
لَمْس ٥٦
لندن ٤٣، ٤٤
لوح الأمواج ٧٩
لوحات جداريّة ٧٥
لوحات ذاتيّة ٧٥
لوكسمبورغ ٤١، ١٥٠-١٥١
لون ٣٠
ليبيا ٢٥، ١٥٠-١٥١
ليبيريا ٢٥، ١٥٠-١٥١
ليسوتو ٢٦، ١٥٠-١٥١
لينين ١٥٣
ليوناردو دافنشي ١٥٢

م

ماء ٢٤، ٦٢، ١٢٠، ١٢٨
ماتشو بيتشو ٣٨
ماجلّان ١٣٣
مادّة ومواد ١٢٩
ماديرا ١٥٠-١٥١
مارتينيك ٣١
ماعز ١٢٧
مالطه ١٥٠-١٥١
مالي ٢٥، ١٥٠-١٥١
ماليزيا ٦، ٧، ١٥٠-١٥١
مانديلا، نلْسُن ١٥٣
ماو تسي تونغ ١٥٢
ماوري ٢٠، ١٥٣
مباريات ١١٠
مبانٍ ٤٦، ١١٨، ١٣٠، ١٣٩
مبانٍ عالية ١٤١
مبنى شقق ١٤١
متاجر ١٣١
متاحف ١٣١
المجر ٤١، ١٥٠-١٥١
مَجرّات ٩٠
مجلّات ١٣
محادثة ١٣
محاربو الساموراي ١١٠
محراث ٨٠
محطّات الطاقة الكهربائيّة ١٢٢
المحيط الأطلنطي ٤٩
المحيط المتجمّد الشماليّ ٤٩، ٤١، ١٥٠-١٥١
المحيط الهادي ٤٩، ١٣٣، ١٥٠-١٥١
المحيط الهنديّ ٤٩، ١٥٠-١٥١
مختبرات ١٠٢
مخدّرات ١٣٨
مدارس ١٣١
مدغشقر ٢٦، ١٥٠-١٥١
مدن ٢٧، ١٣١
مدن أكواخ ٢٧
مدينة الفاتيكان ٤٦
مذراة ٨٠
مراصد فلكيّة ٩٠
مراكب سكنيّة ١٤١
مراكب شراعيّة ٨٣، ١٣٣
مرساة ٨٣
مِرْفاع ١٣٩
مِرياح ٩٩
المرّيخ ١٢٤
مُسايفة ٧٩
مسبار زلازل ٩٥
مستشفيات ١٣١، ١٣٢
مستكشفون ١٣٣
مستنقع أوكيفينوكي ٣٦
مستنقعات المنغروف (القرام) ٦
مسرح ١٣٠، ١٣٤، ١٤٩
مسرحيّات ١٣٤
مسقط ١٠
المسلمون ٧١
المسيحيّة ٧١، ١٤٢، ١٥٢
مشاهد طبيعيّة ٧٥
المشتري ١٢٤
مصارعو السومو ٧٩
مصانع ١٣٥
مصر القديمة ١٣٦، ١٥٢
مطابخ ١٢٣
مطار ٩٨
مطر ٩٩، ١٢٨
مطر حامضيّ ١٠٤
معادن ٢٤، ٢٧، ٩٣، ١١٤
مغانط ١٣٧
المغرب ٢٥، ١٤٣، ١٥٠-١٥١
مفاصل ٥٨
مفروشات ٢١
مَقاهٍ ١٣١
مقدونيا ٤٥، ١٥٠-١٥١
مقياس بوفورت ١٤٦
مكاتب ١٣٠، ١٣١
مكتبات ١٢١
مكرونيزيا ١٥٠-١٥١
المكسيك ٣٦، ٣٧، ١٤٣، ١٥٠-١٥١
مكنات ٨٠، ٩٧، ١٣٨، ١٣٩
مكنات الفاكس ١٣
مكوك الفضاء ٧٤
ملاحة بحريّة ١١٥
ملاوي ٢٦، ١٥٠-١٥١
ممرّضات وممرّضون ١٣٢
المملكة العربيّة السعوديّة ١٠، ١٥٠-١٥١
المملكة المتّحدة ٤٣، ٤٤، ١٥٠-١٥١
مُناخ ١٤٠
منارات ١٣٠
منازل ١٣٠، ١٤١
مناطق عشبيّة ٨٦
منجل ٨٠
منحوتات ٢١، ٩٣
المنطقة القطبيّة الشماليّة ٥٠
مُنعكَس، ردّ فعل لاإراديّ ٥٤
منغوليا ٦، ٧، ١٥٠-١٥١
موادّ شفّافة ٩٦
موادّ غير منفذة ٩٦
موازين ١٣٨
مواشٍ ٦٨
مواصلات ١٣١، ١٤٨
موريتانيا ٢٥، ١٥٠-١٥١
موريشس ١٥٠-١٥١
موز ٢٢
موزمبيق ٢٦، ١٥٠-١٥١
موسكو ٩
موسيقى ١٤٣
  آسيا ٧
  آلات موسيقيّة ١٢
  احتفالات ١٤٢
  إفريقية ٢٧
  أميركا الجنوبيّة ٣٣
  صوت ٩٤
مومياءات ١٣٦
ميركات ٦٤، ٨٧
ميكروويف ١٢٣

ن

نار ٢٩
ناطحات سحاب ١٣٠، ١٣١
ناميبيا ٢٦، ١٥٠-١٥١
ناوْرو ١٥٠-١٥١
نباتات ٥٠، ٥٣، ٩١، ١٢٠، ١٤٤
نايلون ١١٨
نبتون ١٢٤
نبْض ٥٤
النبي محمّد ٦١، ١٥٣
نجم البحر ٤٧، ٦٣
نجوم ٩٠
نحاس ٩٣

النّزْول ٤٧
النرويج ٤٣، ٤٤، ١٥٠-١٥١
نسيج ٢٧
النظام الشمسيّ ١٢٤
نعامة ٦٨، ١٠٠
نفط ١١، ٩٧، ١٢٢، ١٤٥
النمسا ٤١، ١٥٠-١٥١
نمْل ٦٠، ١٠٥، ١٠٦
نموّ جسم الإنسان ٥٧
نمور ١٢٦
نهر الأَمَزون ٣٢
نهر ثلجيّ ٣٤، ٥٠
نهر الدانوب ٤١
نهر الراين ٤١
نهر زامبيزي ٢٦
نهر الغانج ١٠
نهر الڤُلغا ٨
نهر الميسيسيبي ٣٦
نهر النيل ٢٥، ١٣٦
نهر ينغتسي ٦
نيبال ١٠، ١٥٠-١٥١
النيجر ٢٥، ١٥٠-١٥١
نيجيريا ٢٥، ١٤١، ١٥٠-١٥١
نيكاراغوا ٣١، ١٥٠-١٥١
نيل آرمسترونْغ ١٥٣
نيوتن، إسحق ١٠٢
نيوزيلند ١٩، ٢٠، ١٥٠-١٥١
نيويورك ٣٧

هـ

هالووين ١٤٢
هاواي ١٥٠-١٥١
هايتي ٣١، ١٥٠-١٥١
هجرة الحيوانات والطيور ١١٦
هُرَيرات ١٧
هضْم ٢٤
هليكوبتر ٩٨
همستر ٨٧
الهند ١٠، ١١، ١٣٤، ١٤٣، ١٥٠-١٥١
هندوراس ٣١، ١٥٠-١٥١
الهندوس ٧١
الهنود الحمر ١٣، ٧٦
هواء ٦٢، ١٠٤، ١٢٠، ١٤٦
هوكي الجليد ٧٩
هولندا، البلاد المنخفضة ٤١، ٤٢، ١٥٠-١٥١
هوليوود ٣٧
هياكل عبادة ١٤٩
هياكل عظميّة ٥٨، ١٤٧
الهيروغليفيّة ١٣٦، ١٥٢
هيكل خارجيّ ١٤٧

و

واحات ٩١
وادٍ ١٠
وادي الخسف الكبير ٢٦
وادي الموت ٣٦
واشنطن، جورج ١٥٢
وانانوصور ٧٢
ورق ٢١، ٩٥
ورق ألمنيوم ١٢٩
ورق البردي ١٣٦
الولايات المتّحدة الأميركيّة ٣٦، ٣٧، ١٥٠-١٥١
ولبي ٨٧

ي

اليابان ٧، ١٥٠-١٥١، ١٥٣
يراعات، ديدان مضيئة ٩٦
يرقانات ١٠٩
اليمن ١٠، ١٥٠-١٥١
اليهوديّة ٧١، ١٥٣
يوپلوسيفالُس ٧٣
يوغوسلاڤيا ٤٥، ١٥٠-١٥١
اليونان ٤٥، ١٥٠-١٥١
احتفالات ١٤٢
بيوت ١٤١
حضارة ٤٦
اليونان القديمة ١٤٩، ١٥٣
تعليم ١٤٩
مسرح ١٣٤

موسوعة الفراشة الميسَّرة



هذه المَوسوعة المُدهِشة حافِلة بصوَرِ المَوضوعات المُحبَّبة إلى الطُّلّاب والمُثقَّفين، وهي مُصمَّمة لتُلبّيَ حاجاتِهم المدرسيّة والثّقافيّة.

- في المَوسوعة ١٤٥ مدخلًا رئيسيًّا، و١٥٠٠٠ موضوع فرعيّ تتناوَلُ موضوعاتٍ يحتاجُ إليها الطُّلّاب والمُثقَّفون ويُهِمُّهم معرفتها.
- ما يزيدُ على ٢٠٠٠ صورة وخريطة ورسم بألوان بديعة مُدهِشة.

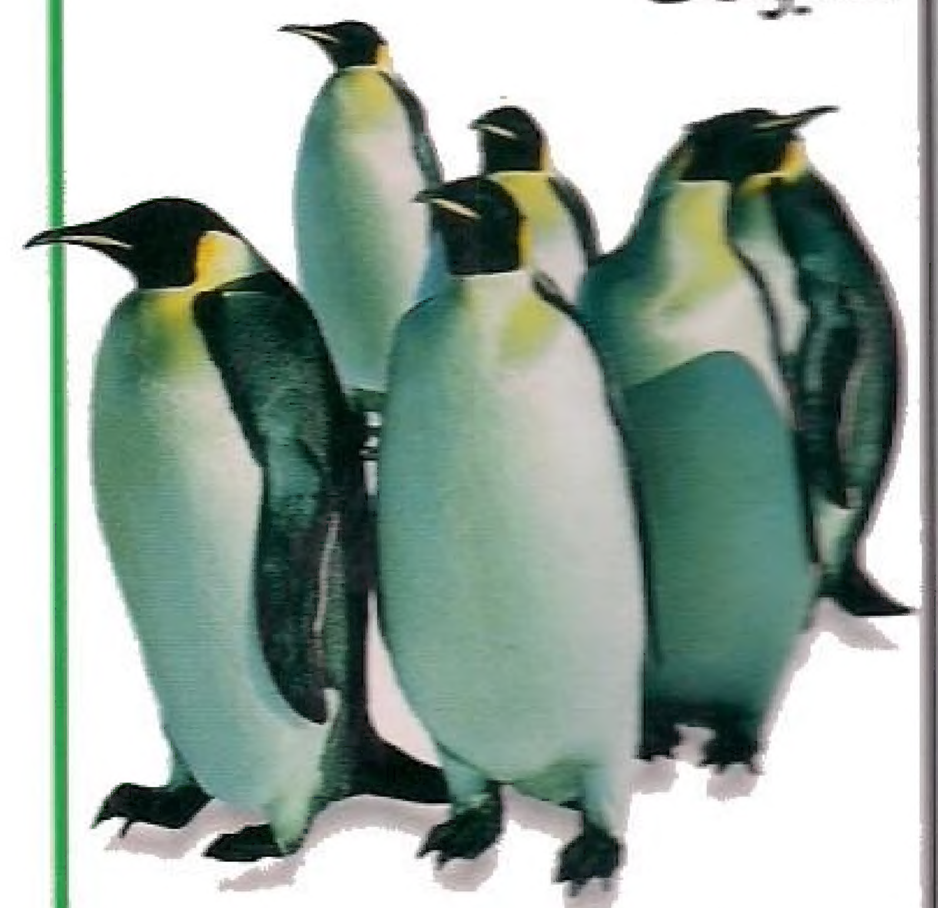
الإختراعات



المواصلات



الحيوانات



الرّياضة



الفضاء



المسرَح



الموسيقى



وسائلُ التّرفيه





مكتبة لبنان ناشرون

ISBN 9953-1-0366-6



CHILDREN'S PICTURE ENCYCLOPEDIA
(ARABIC BUTTERFLY BOOKS)